

**SHOLI EKINI NAVLARIDA MIKROO'G'ITLAR QO'LLASHNING FOTOSINTETIK
IMKONIYATI VA SOF FOTOSINTEZ MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI**

Meylieva Nargiza Norbobo qizi- ilmiy izlanuvchi
O'simliklar genitek resurslari ilmiy tadqiqot instituti
ORCID:0009-0008-2273-4060
Urazmetov Qahramon Karimbayevich, q.x.f.d., dosent.
Urganch Davlat universiteti
ORCID:0009-0002-0252-613x

**ANNOTATSIYA**

Ilmiy maqolada 2023–2025-yillarda Mustaqillik va Taron sholi navlarida bor, molibden hamda rux mikroo'g'itlarining fotosintetik imkoniyat va sof fotosintez mahsuldorligiga ta'siri baholandi. Tadqiqot natijalari mikroo'g'itlar qo'llanganda fotosintetik ko'rsatkichlar nazorat variantiga nisbatan oshganini ko'rsatdi. Ayniqsa, rux va molibdenning maqbul me'yorlari gektar hisobidagi fotosintetik imkoniyat hamda sof fotosintez mahsuldorligini sezilarli yaxshiladi. Olingan natijalar sholi hosildorligini oshirish uchun ilmiy asos yaratadi.

АННОТАЦИЯ

В 2023–2025 годах изучено влияние микроудобрений бора, молибдена и цинка на фотосинтетический потенциал и чистую продуктивность фотосинтеза сортов риса Мустакиллик и Тарона. Полученные результаты показали, что применение микроудобрений повышало показатели фотосинтетической активности по сравнению с контролем. Наиболее эффективными оказались оптимальные дозы цинка и молибдена, обеспечившие увеличение фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза, что способствует повышению урожайности риса.

ABSTRACT

The study evaluated the effects of boron, molybdenum, and zinc micronutrients on the photosynthetic potential and net photosynthetic productivity of Mustaqillik and Taron rice varieties during 2023–2025. The results demonstrated that micronutrient application improved photosynthetic parameters compared with the control treatment. Optimal rates of zinc and molybdenum provided the greatest increases in photosynthetic potential and net photosynthetic productivity, creating favorable conditions for enhancing rice growth and grain yield.

Kalit so'zlar: sholi, Taron navi, Mustaqillik navi, mikroo'g'itlar, bor, molibden, rux, mineral o'g'itlar, hosildorlik, don hosili, oziqlantirish, agrotehnologiya.

Ключевые слова: рис, сорт Тарона, сорт Мустакиллик, микроудобрения, бор, молибден, цинк, минеральные удобрения, урожайность, урожай зерна, питание растений, агротехнология.

Keywords: rice, Taron variety, Mustaqillik variety, micronutrients, boron, molybdenum, zinc, mineral fertilizers, grain yield, rice productivity, plant nutrition, agrotechnology.

KIRISH

Fotosintez o‘simliklarda organik moddalarning hosil bo‘lishini ta‘minlaydigan asosiy fiziologik jarayon bo‘lib, sholi ekinining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Fotosintetik imkoniyat hamda sof fotosintez mahsuldorligi barg apparatining rivojlanishi, oziqlanish sharoiti va qo‘llanilayotgan mineral hamda mikroo‘g‘itlar me‘yoriga bevosita bog‘liq. Shu bois mazkur ko‘rsatkichlarni o‘rganish mikroo‘g‘itlarning sholi o‘simligining fiziologik jarayonlariga ta‘sirini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribada fotosintetik imkoniyat va sof fotosintez mahsuldorligi aniqlandi. Fotosintez jadalligi bargning anatomik tuzilishi, fermentlar tizimining faolligi hamda tashqi muhit omillari ta‘sirida shakllanib, o‘simlikning moslashuvchanligi va hosildorligini belgilovchi muhim ko‘rsatkich hisoblanadi.

TADQIQOT USLUBLARI.

Ilmiy tadqiqotlarda dala tajribalarini joylashtirish, hisob-kitoblar, kuzatishlar “Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash davlat komissiyasining uslubiy qo‘llanmasi”, “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (PSUEAITI) asosida amalga oshirilgan. Guruch chiqish miqdori va butun guruh chiqish miqdori GOST ISO 6646-2013 bo‘yicha aniqlangan. Sholi o‘simligi barg sathini hisoblash Vishnu M. Bhan va H.K. Pande (IRRI) uslubida, hosilni etishtirish uchun sarflangan xarajatlar, olingan sof foyda va boshqa iqtisodiy ko‘rsatkichlar V.N.Polozhiy uslubida, olingan natijalarining dispersion va statistik tahlillari Microsoft Excel dasturlari yordamida B.A.Dospexov bo‘yicha hisoblangan.

NATIJALAR

Tajribalar asosida 2023-2025 yillar ichida olib borilgan sholi ekinini navlarining fotosintetik imkoniyati va sof fotosintez mahsuldorligiga mikroo‘g‘itlarning ta‘siri o‘rganilib, mikroo‘g‘itlar ta‘sirida natija yaxshi bo‘lganligi kuzatildi. (1-jadvalga qarang).

1 -jadval

Sholi ekinini navlarida mikroo‘g‘itlar qo‘llashning fotosintetik imkoniyati va sof fotosintez mahsuldorligiga ta‘siri, (2023-2025 yy)

№	Mikroo‘g‘itlar qo‘llash umumiy me‘yorlari	Fotosintetik imkoniyat, ming. m ² kun/tup (1tup o‘simlikdagi)	Fotosintetik imkoniyat, ming. m ² kun/ga (gektariga)	Sof fotosintez mahsuldorligi g/m ² tup (1 tup o‘simlikdagi)	Sof fotosintez mahsuldorligi, g/m ² kun/ga (gektariga)
Mustaqillik navi					
1	N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₅₀ -fon	36,47	5,03	0,18	0,03
2	Fon+Suv ₍₃₁₀₎	37,77	5,96	0,20	0,03
3	Fon+B ₍₁₇₃₀₎	33,12	5,79	0,24	0,04
4	Fon+B ₍₁₈₉₅₎	30,95	5,64	0,26	0,05
5	Fon+B ₍₂₀₆₀₎	32,07	5,73	0,25	0,05
6	Fon+Mo ₍₇₂₀₎	32,41	6,15	0,25	0,05
7	Fon+Mo ₍₈₈₀₎	30,12	6,02	0,27	0,06
8	Fon+Mo ₍₁₀₄₀₎	31,17	6,09	0,26	0,05
9	Fon+Zn ₍₁₉₅₀₎	32,25	6,28	0,25	0,05
10	Fon+Zn ₍₂₁₅₀₎	29,72	6,10	0,28	0,06
11	Fon+Zn ₍₂₃₅₀₎	30,43	6,05	0,27	0,05
Tarona navi					
1	N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₁₅₀ -fon	42,31	7,02	0,18	0,03
2	Fon+Suv ₍₃₁₀₎	40,27	7,47	0,20	0,04
3	Fon+B ₍₁₇₃₀₎	34,36	6,92	0,24	0,05
4	Fon+B ₍₁₈₉₅₎	31,94	6,73	0,27	0,06

5	Fon+B ₍₂₀₆₀₎	33,13	6,84	0,26	0,05
6	Fon+Mo ₍₇₂₀₎	34,02	6,95	0,25	0,05
7	Fon+Mo ₍₈₈₀₎	31,12	6,62	0,27	0,06
8	Fon+Mo ₍₁₀₄₀₎	32,59	6,81	0,26	0,06
9	Fon+Zn ₍₁₉₅₀₎	33,31	6,91	0,25	0,05
10	Fon+Zn ₍₂₁₅₀₎	31,02	6,75	0,28	0,06
11	Fon+Zn ₍₂₃₅₀₎	32,00	6,80	0,27	0,06

Mustaqillik navida 1 tup o'simlikdagi fotosintetik imkoniyat variantlar orasida 29,72 ming. m² kun/tup.dan 37,77 ming. m² kun/tup.gacha o'zgarib borgan. Gektar hisobida fon variantida fotosintetik imkoniyati 5,03 ming. m² kun/ga va fon+suv variantida 5,96 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Bor mikroo'g'itining 1730; 1895 va 2060 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imoniyati tegishli ravishda 5,79; 5,64 va 5,73 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Molibden mikroo'g'itining 720; 880 va 1040 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 6,15; 6,02 va 6,09 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Rux mikroo'g'itining 1950; 2150 va 2350 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 6,28; 6,10 va 6,05 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi.

Mustaqillik navida 1 tup o'simlikdagi sof fotosintez mahsuldorligi variantlar orasida 0,18 g/m² tup.dan 0,28 g/m² tup.gacha o'zgarib borgan. Gektar hisobida fon variantida sof fotosintez mahsuldorligi 0,03 g/m² kun/ga va fon+suv variantida 0,03 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Bor mikroo'g'itining 1730; 1895 va 2060 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda sof fotosintez mahsuldorligi tegishli ravishda 0,04; 0,05 va 0,05 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Molibden mikroo'g'itining 720; 880 va 1040 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda sof fotosintez mahsuldorligi tegishli ravishda 0,05; 0,06 va 0,05 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Rux mikroo'g'itining 1950; 2150 va 2350 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 0,05; 0,06 va 0,05 g/m² kun/gabo'lganligi aniqlandi.

Tarona navida 1 tup o'simlikdagi fotosintetik imkoniyat variantlar orasida 31,02 ming. m² kun/tup.dan 41,31 ming. m² kun/tup.gacha o'zgarib borgan. Gektar hisobida fon variantida fotosintetik imkoniyati 7,02 ming. m² kun/ga va fon+suv variantida 7,47 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Bor mikroo'g'itining 1730; 1895 va 2060 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imoniyati tegishli ravishda 6,92; 6,73 va 6,84 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Molibden mikroo'g'itining 720; 880 va 1040 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 6,95; 6,62 va 6,81 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Rux mikroo'g'itining 1950; 2150 va 2350 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 6,91; 6,75 va 6,80 ming. m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi.

Tarona navida 1 tup o'simlikdagi sof fotosintez mahsuldorligi variantlar orasida 0,18 g/m² tup.dan 0,28 g/m² tup.gacha o'zgarib borgan. Gektar hisobida fon variantida sof fotosintez mahsuldorligi 0,03 g/m² kun/ga va fon+suv variantida 0,04 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Bor mikroo'g'itining 1730; 1895 va 2060 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda sof fotosintez mahsuldorligi tegishli ravishda 0,05; 0,06 va 0,05 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Molibden mikroo'g'itining 720; 880 va 1040 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda sof fotosintez mahsuldorligi tegishli ravishda 0,05; 0,06 va 0,06 g/m² kun/ga bo'lganligi aniqlandi. Rux mikroo'g'itining 1950; 2150 va 2350 ml/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda fotosintetik imkoniyati tegishli ravishda 0,05; 0,06 va 0,06 g/m² kun/gabo'lganligi aniqlandi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, makro va mikroo'g'itlarning qo'llanilishi sholi navlarida barg yuzasining shakllanishi hamda fotosintetik faoliyatning ortishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, mikroo'g'itlarni o'rta me'yorda qo'llash eng yuqori natijalarni ta'minladi. Mustaqillik navida bor, molibden va rux mikroo'g'itlari ta'sirida barg yuzasi mos ravishda 128,8; 146,2 va 152,2 ming m²/ga

ni tashkil etdi. Tarona navida esa bu ko‘rsatkichlar 150,5; 154,4 va 162,4 ming m²/ga ga yetdi. Shuningdek, sholi navlarining fotosintetik imkoniyati oltingugurt va marganes mikroo‘g‘itlari o‘rta me‘yorda qo‘llanilganda boshqa me‘yorlarga nisbatan yuqori bo‘lib, o‘simliklarning o‘sishi va hosildorligini oshirish uchun aynan o‘rta me‘yor eng maqbul ekani aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 2 fevraldagi PQ-4973-son “Sholi etishtirishni yanada Rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.
2. Дзюба В.А. Теоритическое и прикладное растениеводство: на примере пшеницы, ячменя и риса: науч. Метод пособие. – Краснодар, 2010. – 475 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1979.
4. Ерыгин П.С. Шоли. М., Колос, 1981.
5. Ермаков А.В. Питательность рисового зерна. М., Колос, 1987.
6. Saimnazarov Y., Djumanov Z., Baraev X, Ergashev M., Egamnazarov A., Sattarov M. O‘zbekistonda sholi etishtirish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Toshkent: 2009. – 1,25 b. t.
7. Ergashev M.A. Asosiy va takroriy ekin sifatida sholini ko‘chat usuli bilan ekishning muqobil muddatlarini ishlab chiqish. (fan nomzodlik diss... avtoreferati) Toshkent: 2008. – b. 6-12.
8. Tillaev R.Sh. Donli ekinlar morfologiyasi. Amaliy mashg‘ulotlar ma‘ruzalar matni. Toshkent: 2017. – b. 17-21.
9. Tillaev R. Jo‘raeva X., Ko‘chat usulida sholi etishtirishning ekish sxemasi, muddatlari va ko‘chat sonini o‘simlikning barg sathiga ta’siri. “Agrar xabarnomasi” jurnali. Toshkent: 2019. – 4-son.