

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION
TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

UO‘K: 631.11:581.1:631.51

**LALMIKORLIKDA QATTIQ BUG‘DOYNI FOTOSINTETIK
FAOLIYATIGA EKISH MUDDATI VA MEYORLARINING TA‘SIRI**

Qarshiyev Alisher Eshmamatovich

IPU, qishloq xo‘jalik fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Аннотация. Мақолада лалмикорлик шароитида экиш муддатлари ва меъёрларининг қаттиқ буғдойни “Мингчинор” навини фотосинтетик фаолияти кўрсаткичлари баргларининг ассимиляция юзаси, фотосинтез потенциали, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва куруқ моддалар тўплаши каби тадқиқот натижалари берилган. Унда навнинг биологик хусусияти, экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда фотосинтетик фаолияти ўрганилган.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по динамике формирования листовой поверхности, фотосинтетического потенциала, накопление сухой биомассы, ассимиляционной поверхности листа, и чистой продуктивности фотосинтеза сорта твердой пшеницы «Мингчинор» в зависимости от биологической особенности, сроков и нормы посева богарных условиях.

Abstract: This article presents the results of the durum wheat variety "Mingchinor" on the water limited areas. Results obtained that on the dynamics of leaf surface formation, photosynthetic potential, accumulation of dry biomass and net productivity of photosynthesis are shown. Therefore, the biological characteristics, timing and sowing rate of rain fed conditions also experimented.

Калит сўзлар: Қаттиқ буғдой, экиш меъёри, экиш муддати, суғорилмайдиган ерлар, фотосинтетик потенциал, фотосинтез соф маҳсулдорлиги, куруқ модда, нав, дон ҳосили

Ключевые слова: Твёрдой пшеницы, норма высева, сроки посева, неорошаемые земля, фотосинтетический потенциал, фотосинтез соф маҳсулдорлиги, накопления сухой вещества, сорт, урожай зерно

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

Keywords: Durum wheat, seeding rate, sowing dates, leaf area, photosynthetic potential, net productivity, photosynthesis, dry biomass of rain fed land, variety, grain yield.

Mavzuning dolzarbligi. Fotosintetik faoliyat elementlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlar ekinlar hosilini shakllantirishda qo‘llaniladigan agrotexnik usullarning samaradorligini aniqlash imkonini beradi. O‘simliklarning o‘sishi va uning biologik mahsuldorligi, birinchi navbatda, fotosintetik faoliyat natijasidir, bu jarayonda organik birikmalarning 95 % gacha hosil bo‘ladi. Shuning uchun o‘simliklarning o‘sishi, shakllantiruvchi, organ hosil qiluvchi va quruq biomassaning ko‘payishi sifatida o‘sishi, asosan, bargning fotosintetik tizimi shakllangandan va fotosintez jarayoni amalga oshirilgandan so‘ng boshlanadi. Barg fotosintez organi sifatida birlamchi mahsulotlarni hosil qilish, ularning almashinuvi va saqlash organlariga tashish markazidir [6;7;8].

Fotosintetik faoliyat jarayonining asosiy ko‘rsatkichlari qatoriga biomassa mahsuldorligi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan qattiq bug‘doy barglarining assimilyatsion yuzasi, fotosintez potentsiali va fotosintezning sof mahsuldorligi kiradi.

Shuni e‘tiborga olish lozimki, barg yuzasini faqat maqbul tarzda dinamik shakllantira oladigan, butun o‘shish davrida doimiy ravishda faoliyat olib borilgan ekinzordagina yuqori hosildorlikka erishish mumkin. Shu maqsadda har bir o‘simlik uchun konkret o‘stirish sharoitida, o‘suv davri davomida eng qulay o‘sishi, rivojlanishi, fotosintetik potentsial quvvatiga ega bo‘lishi uchun maqbul tup qalinligi, oziqlanish rejimi hosil qilinadi. Bunda barcha agrotexnik usullar o‘simlikda maqbul barg yuzasini hosil qilishga hamda uzoq vaqt davomida faol ishlaydigan fotosintetik quvvatga ega ekinzor tashkil qilishga qaratilgan bo‘lishi kerak.

Tadqiqot uslubi. Tajriba obyekti sifatida 1 oktabr, 21 oktabr, 11 noyabr va 1 dekabrda qattiq bug‘doyning «Mingchinor» navi gektariga 2,0; 2,5; 3,0 va 3,5 mln. dona unuvchan urug‘ me‘yorida ekildi. Dala tajribalari 4 qaytariqli hisobga olinadigan paykallarning kattaligi 50 m², 2 yarusli qilib joylashtirildi. Barg sathini hisoblashda V.Orlov uslubidan foydalanildi. Ekinlar fotosintetik potentsiali (EFK),

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

fotosintez sof mahsuldorligi A.A.Nichiparovich [4], uslublari buyicha aniqlandi. Tajribada biometrik o‘lchash va fenologik kuzatishlar O‘zPITI [1] uslubi bo‘yicha olib borildi. Hosildorlik bo‘yicha olingan ma’lumotlarning dispersion tahlili B. A. Dospexov [2] usuli bo‘yicha aniqlandi.

Tadqiqot natijalar va tahlillar. Sug‘oriladigan yerlarda qattiq bug‘doy barg yuzasi juda ko‘p tashqi omillarga, shu jumladan, ekish muddati va meyorlariga bog‘liq holda o‘zgaradi. Bizning tajribalarimizda qattiq bug‘doyning barg yuzasi ekish muddati va meyorlarining oshib borishi bilan ko‘payib bordi. Barglarning o‘lchami maqbul ekish muddati 21 oktabrda ekilganda hamma ekish meyorlarida sezilarli darajada oshdi. Qattiq bug‘doy tuplanish fazasida 21 oktabr muddatida gektariga 2,5 mln. unuvchan urug‘ ekilganda 1 gektar maydondagi assimlyatsion yuzasi 14700 m² hosil bo‘ldi.

O‘simlik rivojlanishining keyingi fazalarida hamma ekish meyorlarida 1 gektar maydondagi assimlyatsion yuzasi ortib bordi. Bu ko‘rsatkich boshqalash fazasida eng yuqori bo‘ldi. O‘simlik rivojlanish fazalarida eng katta barg yuzasi boshqalash fazasida kuzatildi. Boshqalash fazasida ekish meyori gektariga 2,5 mln.urug‘ bo‘lganda 43200 m² bo‘lgan bo‘lsa, ekish meyori 3,0 mln urug‘ga oshirilganda 44100 m²ga teng bo‘ldi (1-jadval).

Ekinlarda 1 kv metr o‘simliklar barg yuzasi gullash, sut, mum pishish fazalarida o‘simlikning pastgi qismida joylashgan barglarining sarg‘ayib erta qurishi tufayli 1 m² barg yuzasi kamayib bordi. Ekish meyorlariga bog‘liq xolda 1 m² barg yuzasi mum pishish fazasida 6100 dan 16100 gacha o‘zgardi.

Ma’lumki, iqlim, tuproq resurslaridan, shuningdek, agrotexnik ta’sir usullaridan eng yaxshi foydalanish barg yuzasi optimal bo‘lgan ekinlarda sodir bo‘ladi. Ko‘pgina don ekinlari uchun barg yuzasining optimal ko‘rsatkichi 4-5 m²/m², fotosintetik potensial esa kamida 2 mln. m²/ga hisoblanadi [5].

Ma’lumki tashqi muhit omillari o‘simlik o‘sishi va rivojlanishiga sezilarli ta’sir qiladi. Bu jarayonni aks ettiruvchi ko‘rsatkichlardan biri kuzgi bug‘doy ekinida quruq moddaning to‘plashidir.

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

Tajribalarmizda hamma ekish muddatlarida ekish meyorlarining ortib borishi gullash fazasigacha quruq moddalarning to‘planishi ham ko‘payib bordi. Faqat 1 oktabr (nazorat)da ekilgan o‘simliklarda gullash fazasiga kelib ekish meyori gektariga 2,0 mln. dan 3,5 mln.ga oshirilganda quruq moddani to‘plashi gektariga 30,5 s gacha kamaydi. Bu asosan erta ekilgan o‘simliklarni kuchli tuplanishi poyalarning qalinlashishi va pastki barglarining sarg‘ayib qurishi bilan bog‘liq.

1-jadval

Qattiq bug‘doyning assimlyatsion yuzasi dinamikasi, ming m²/ga (Mingchinor navi, 2017-2020 yy.)

Ekish muddat-lari	Ekish meyori mln. Dona unuvchan urug‘/ga	Rivojlanish fazalari							vegetatsiya bo‘yicha
		bahorgi tuplanish	naychalash	boshog‘lash	gullash	sutpishish	mum pishish	to‘liq pishish	
1 oktabr (nazorat)	2,0 (nazorat)	12,7	20,3	35,2	20,1	16,3	7,4	-	18,7
	2,5	13,1	20,9	36,4	22,0	17,7	9,5	-	19,9
	3,0	13,5	24,7	38,6	23,8	19,6	10,8	-	21,8
	3,5	13,8	26,8	40,2	25,5	21,6	13,5	-	23,6
21 oktabr	2,0 (nazorat)	11,8	26,4	40,9	26,7	22,2	14,4	-	23,7
	2,5	14,7	28,2	43,2	29,9	23,6	15,6	-	25,9
	3,0	15,8	29,5	44,1	30,9	24,3	16,0	-	26,8
	3,5	16,2	29,9	45,0	31,3	24,8	16,1	-	27,2
11 noyabr	2,0 (nazorat)	5,0	19,8	34,0	20,9	16,4	8,2	-	17,4
	2,5	6,5	23,3	35,2	22,1	17,8	8,6	-	18,9
	3,0	8,1	27,4	36,6	23,3	18,9	9,5	-	20,6
	3,5	9,5	28,1	37,6	24,0	20,0	10,3	-	21,6
1 dekabr	2,0 (nazorat)	3,8	16,8	30,1	18,8	14,3	6,1	-	15,0
	2,5	5,3	20,3	31,3	20,0	16,0	6,5	-	16,6
	3,0	6,9	24,3	34,7	21,4	16,8	7,4	-	18,6
	3,5	8,3	25,2	35,6	22,1	18,7	8,3	-	19,7

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

Tajribamizda qattiq bug‘doy o‘simligida quruq moddaning eng ko‘p to‘planishi hamma ekish muddatlari va meyorlarida donning mum pishish fazasiga to‘g‘ri keldi. Keyin barglarning qurishi, tushib ketishi, shuningdek plastik, oziqa moddalarni yer ustki organlaridan ildizga oqib o‘tishi tufayli quruq moddani to‘planishi kamayishi kuzatildi.

Bir qator mualliflar ekinlardagi barglarning maydoni ko‘payishi bilan FSMning kamayishini aniqladilar. Biroq, qarama-qarshi fikrlar ham mavjud. Tadqiqotlarimiz natijalari shuni ko‘rsatadiki, barg sathining ko‘payishi fotosintez mahsuldorligini keskin pasayishiga olib kelmadi. Buni maksimal barg maydoni 46,2 ming m²/ga tashkil yetganligi bilan izohlash mumkin, bu optimal hisoblanadi.

A.A.Nichiporovich ma‘lumotiga ko‘ra bug‘doy barglarining chegaralangan maydonini 40-50 ming m²/ga deb hisoblaydi, agar maydon bu qiymatdan yuqori bo‘lsa, barglar soyalanadi va fotosintez intensivligi pasayadi [3].

O‘suv davrida o‘simliklardagi fotosintez sof mahsuldorligi (FSM) o‘zgarib turadi, o‘simlik rivojlanishining boshlarida u yuqori bo‘lmadi, keyinchalik asta-sekin gullash fazasigacha ortib bordi. Gullash fazasidan mum pishish fazasigacha fotosintez sof mahsuldorligi kamayib bordi.

Ekish meyorlarini oshirib borish bilan fotosintez sof mahsuldorligi kamayib bordi. Boshloqlash-gullash fazasida eng yuqori fotosintez sof mahsuldorligi ekish meyori 2,0 (nazorat) mln urug‘/ga bo‘lganda 0,45 va 2,5 mln urug‘/ga bo‘lganda esa, muvofiq holda 0,30 g/kv.metr bo‘lishi kuzatildi. Ekish meyori gektariga 3,0 va 3,5 mln urug‘/ga oshirish fotosintez sof mahsuldorligini kamayishiga olib keldi. Keyingi rivojlanish fazasida sut, mum pishishda fotosintez sof mahsuldorligi 21 oktabr va keyingi muddatlarda ekilganda bu fazada fotosintez sof mahsuldorligi oshib borishi kuzatildi.

Gullash-sut pishish fazasida qattiq bug‘doy 1 oktabr muddatida ekilgan maydonda eng katta barg yuzasi kuzatildi. O‘simlik tup qalinligining oshib borishi bilan fotosintez sof mahsuldorligi kamayib bordi. Qattiq bug‘doyning Mingchinor

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

navida fotosintez sof mahsuldorligi, ekish meyori gektariga 2,0 (nazorat) mln urug‘ ekilganda 2,36 bo‘lsa ekish meyori 3,5 mln urug‘ bo‘lganda 1,95 g/kv.m bo‘ldi.

Fotosintez sof mahsuldorligi sut pishish-mum pishish fazasiga kelib eng yuqori ko‘rsatkich 11 noyabrda ekilgan muddatda 7,72-10,81 g/kv.m gacha bo‘lishi kuzatildi.

Tajribalarimizda qattiq bug‘doyni o‘rtacha vegetatsiyasi bo‘yicha fotosintez sof mahsuldorligi 3,86 dan 1,95 g/kv metrgacha o‘zgardi.

Xulosa: O‘rnida aytish mumkinki, O‘zbekistonning janubiy mintaqasi Qashqadaryo viloyatining lalmikorlikning qir-adirlik mintaqasi tipik bo‘z tuproqlari sharoitida ekinzorning fotosintetik faoliyati qo‘llanilgan texnologik tadbirlarga bog‘liq. Maydon birligida o‘simliklar qanchalik qalin bo‘lsa, ular bir-birini soyalab qo‘yadi, natijada soyada qolgan barglar fotosintez jarayonida ishtirok etmaydi va fotosintez mahsuldorligi pasayib ketadi. Ekish muddatining keyinga surilishi bilan ham fotosintez sof mahsuldorlik past bo‘lishi aniqlandi.

Xususan ekishni maqbul muddat va meyorlarda o‘tkazish natijasida assimilyatsion yuza qulay o‘lchamlarda shakllanadi, fotosintetik potentsiali oshadi, fotosintez jarayoni jadallashib, fotosintez sof mahsuldorligi yuqori bo‘lishi va natijada o‘simlikda quruq modda ko‘p to‘planishi ta‘minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма. ЎзПИТИ–Т.2007. -Б.146.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.Колос, 1985, 317 б.
3. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. –М.; 1961. -С.135.
4. Ничипарович А.А. Фотосинтез и теория получения высокого урожая. М. -1966, 65 с.
5. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Фотосинтетический потенциал озимой пшеницы в условиях черноземья России // Современные проблемы науки и образования. –2007.–№2.

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION
TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

6. Никитин С.Н. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах и динамика ростовых процессов при применении биологических препаратов // Успехи современного естествознания. – № 1. 2017. –С. 33-38.

7. P. Kh. Bobomirzaev, DSc., Z.R.Boboqulov, Photosynthetic activity of durum wheat on irrigated lands at different times and seeding rates // 1st International Forum on Bioeconomy for Sustainable Development of Countries and Regions (IFBSDCR) 27th & 28th April 2022, Samarkand 2022, 102-109 pp.

8. Каршиев А.Э., Бобомирзаев П.Х. Роль сорта, сроков и норм посева в технологии выращивания твердой пшеницы на богарах // Журнал Актуальные проблемы современной науки, Москва, 2022, № 4 (127). – С.44-47. (06.00.00; № 5).