



INFLUENCE OF PLANTING TIME AND RATE ON THE PHOTOSYNTHETIC POTENTIAL OF WINTER WHEAT

Eshkuvatov A.K.

Doctor of Philosophy in Biological Sciences, PhD

Kozimov B.A. (master),

Abdimurodova M.Kh. (master). Gulistan State University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14970285>

ARTICLE INFO

Received: 25th February 2025

Accepted: 27th February 2025

Online: 28th February 2025

KEYWORDS

Photosynthetic potential, leaf surface, physiological activity, planting time, planting rate, tillering-shooting, spike-ripening phase, spike-spike phase.

ABSTRACT

The article describes the results of the study of the influence of planting time and rate on the photosynthetic potential indicators of wheat. In wheat varieties planted on October 1, the average leaf surface area was 2.5 times higher in the "heading-earring" phase, and 1.2 times higher when planted on November 1. In this case, it was found that the photosynthetic potential indicators are high in the phase of "heading-milking-ripening" during the planting period on October 1. This serves as an important basis for studying the effect of planting time and rate on photosynthetic potential of wheat and determining the degree of correlation. o bridge existing gaps in the pharmaceutical industry.

ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ПОТЕНЦИАЛИГА ТАЪСИРИ

Эшқувватов А.К. б.ф.ф.д.(PhD),

Козимов Б.А. (магистр),

Абдимуродова М.Х. (магистр). Гулистон давлат университети

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14970285>

ARTICLE INFO

Received: 25th February 2025

Accepted: 27th February 2025

Online: 28th February 2025

KEYWORDS

Фотосинтез потенциали, барг юзаси, физиологик фаоллик, экиш муддати, экиш меъёри, тупланиш-найчалаш, бошоқлаш-сут пишиш фазаси, тупланиш-бошоқлаш фазаси.

ABSTRACT

Мақолада экиш муддати ва меъёри буғдойнинг фотосинтетик потенциал кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш натижалари баён қилинган. 1 октябрда экилган буғдой навларида ўртача кўрсаткичда барг юзаси «тупланиш-бошоқлаш» фазасига нисбатан «бошоқлаш-сут пишиш» фазасида 2,5 марта, 1 ноябр муддатида экилганда эса 1,2 марта юқори кўрсаткични берди. Бунда фотосинтетик потенциал кўрсаткичлари 1 октябрда экилган муддатда «бошоқлаш-сут-пишиш» фазасида юқори бўлиши аниқланди. Бу эса экиш муддати ва меъёри буғдойнинг фотосинтетик потенциал кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш ва ўзаро боғланганлик даражаларини аниқлаш учун муҳим бир асос бўлиб хизмат қилади.



Кириш

Республикамизда аҳолини ўзимизда етиштирилаётган нон ва нон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш борасида комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқилиб, улар амалиётга тадбиқ этилишига алоҳида эътибор қаратилди. Мамлакатимизда ҳозирги кунда ўсимликларни ташқи омилларга чидамлилигини нанотехнологик усуллар ёрдамида ошириш бўйича инновацион ютуқлардан фойдаланишга алоҳида эътибор берилмоқда. Мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида муайян натижаларга эришилди [1].

Фотосинтез фаоллиги кўрсаткичи ташқи омилларга кўп жиҳатдан боғлиқ. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ҳосилдорлиги, уларнинг экиш муддати ва меъёри билан ифодалансада, лекин экиш муддати ва меъёрининг фотосинтез фаоллигига таъсири тўлиқ ўрганилмаган. Шунга кўра ғаллачиликда бу нафақат илмий, балки амалий жиҳатдан ҳам алоҳида аҳамиятга эгадир [2].

Барг юзаси ҳосилдорлик кўрсаткичларида муҳим роль йўнайди. Барг юзасининг йирик бўлиши эса ҳосилдорликнинг юқори бўлишига боғлиқ. Ўсимлик барг аппарати юзасининг ўсиб бориши навларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичларини белгилайди ёки барг аппаратининг юзаси асосида ҳосилдорлик кўрсаткичларига ташҳис қўйиш ҳам мумкин. Шунга кўра буғдойнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда экиш муддати ва меъёрининг оптмал кўрсаткичини аниқлаш барг аппарати шаклланишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади [3].

Тадқиқот объекти ва усуллари

Тадқиқот объекти сифатида кузги юмшоқ буғдойнинг *Triticum aeustum* авлодига мансуб Дўстлик, Андижон-3 ва Боёвут-1 навлари танланди. Бунда экиш меъёри уч хил экиш муддатида ўрганилди. Тажрибалар Гулистон давлат университетининг ўрта даражада шўрланган дала тажриба майдонида 4 қайтариқда ҳажми 1м² майдончаларда олиб борилди. Фенологик кузатувлар Ўз.РФА пахтачилик илмий-тадқиқот институти услубий кўрсатмаси (2007) ва ҳисоблаш ишлари тегишли услубий кўрсатма асосида бажарилди. Ўрганилган белгилар SPSS-14 дастури ёрдамида таҳлил қилинди [4].

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Ўсимликларнинг фотосинтез потенциали (ФП) бутун онтогенетик ривожланиш босқичида барг юзасининг физиологик фаоллик давридаги имкониятини изоҳлайди. Бунда барг юзасининг ўлчамини эса экиш муддати ва меъёрига боғлиқлигини алоҳида қайд этиш мумкин.

4 йил давомида тадқиқотларга жалб қилинган буғдой навларининг «тупланиш-бошоқлаш» ва «бошоқлаш-сут пишиш» фазаларида барг юзасининг экиш муддати ва меъёрига боғлиқ ҳолда аниқланган ўртача қиймати асосида шуни қайд этиш мумкинки, 1 октябрда экилган буғдой навларида ўртача кўрсаткичда барг юзаси «тупланиш-бошоқлаш» фазасига нисбатан «бошоқлаш-сут пишиш» фазасида 2,5 марта, 1 ноябр муддатида экилганда эса 1,2 марта юқори кўрсаткични берди. Бунда ФП кўрсаткичлари 1 октябрда экилган муддатда «бошоқлаш-сут-пишиш» фазасида юқори бўлди (1-жадвал).

1 – жадвал

Ҳар хил муддат ва меъёрда экилган кузги буғдойнинг фотосинтетик потенциал кўрсаткичлари (минг. м²/га кунлик, 4 йиллик ўртача)



№	Вариантлар Дон миқдори	Фазалар			
		тупланиш- найчалаш	найчалаш- бошоқлаш	бошоқлаш- сут пишиш	тупланиш-сут пишиш
1 октябрда экилган					
1	7 млн.	302	680	513	1495
2	6 млн.	360	819	608	1787
3	5 млн.	233	524	395	1152
4	4 млн.	277	631	468	1376
5	3 млн.	193	435	328	956
6	2 млн.	230	524	389	1143
1 ноябрда экилган					
7	7 млн.	294	668	487	1449
8	6 млн.	355	788	531	1196
9	5 млн.	221	501	349	1071
10	4 млн.	254	603	420	1277
11	3 млн.	179	407	299	885
12	2 млн.	216	490	351	1057

Баҳор ва ёз ойларида (туплаш – сут пишиқлик даври) буғдой ниҳолларининг фотосинтетик потенциалини баҳолаш шуни кўрсатдики, 1 октябр муддатида экилган буғдойда 1 ноябрдагига нисбатан юқори кўрсаткични берди.

Гектарига 7 млн. дона экилган буғдойнинг 1 октябрда экилган ҳолатдаги фотосинтез потенциали 1495 минг м²/га.кун., 1 ноябрдагида эса 1449 минг м²/га.кун. Бунда октябрда экилгани ноябрдагисидан 1,03 марта кўп, гектарига 6 млн. дона экилганда 1,5 марта, 5 млн. дона экилганда 1,1 марта, 4 млн. дона экилганда 1,07 марта, 3 млн. ва 2 млн. дона экилганда эса 1,08 марта кўп.

Бунда шундай хулосага келиш мумкинки, буғдойнинг кўчат қалинлиги кам бўлганда буғдой ниҳолларининг бўйи паст ва барг юзаси юқори бўлади. Бу ўзига хос тарзда фотосинтез потенциалига таъсир этади.

Ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи унинг фотосинтез фаоллигига ва энг биринчи ўринда барг юзаси кўрсаткичига боғлиқ. Шунга кўра ҳар хил муддат ва меъерий кўрсаткичларда экилган буғдой ниҳолларида фотосинтез маҳсулдорлиги аниқланди. Бунда шу маълум бўлдики, фотосинтез маҳсулдорлиги буғдойнинг экиш муддатига кўп жиҳатдан боғлиқ экан. Тадқиқотлар давомида шу маълум бўлдики, буғдойнинг тоза фотосинтез маҳсулдорлиги «тупланиш-бошоқлаш» фазасида 1



октябрда муддатида гектарига 2-7 млн. дон миқдорида экилган вариантда 5,7 – 7,9 г/м² кун, 1 ноябр муддатида экилган вариантда эса 2,9-4,7 г/м² кунгача кўрсаткичдаги миқдорларда аниқланди (2-жадвал).

2 – жадвал

Тажриба вариантларидаги кузги буғдой навларининг фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ўртача 4 йиллик, кунлик г/м²)

№	Вариантлар Дон миқдори	Фазалар			
		тупланиш- найчалаш	найчалаш- бошоқлаш	бошоқлаш-сут пишиш	тупланиш-сут пишиш
1 октябрда экилган					
1	7 млн.	3,7	6,8	4,5	5,0
2	6 млн.	5,7	6,4	5,2	5,8
3	5 млн.	4,3	7,8	4,4	5,5
4	4 млн.	6,6	7,6	6,0	6,7
5	3 млн.	3,7	7,9	4,4	5,3
6	2 млн.	6,3	7,6	5,7	6,5
1 ноябрда экилган					
7	7 млн.	2,9	3,4	3,6	
8	6 млн.	3,7	3,7	3,7	
9	5 млн.	2,7	4,7	3,7	
10	4 млн.	3,1	4,7	3,8	
11	3 млн.	2,9	4,3	2,9	
12	2 млн.	3,2	4,7	2,5	

Ушбу кузатиш натижалари шуни кўрсатдики, фотосинтез маҳсулдорлиги буғдойнинг экиш меъёри ва муддатига боғлиқ. Бунда буғдой ниҳолларининг ер устки биомассаси фотосинтез маҳсулдорлиги кўрсаткичларини ўзгаришида муҳим аҳамиятга эга бўлар экан. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, экиш меъёри гектарига 7 млн. донадан 5 ва 4 млн. донагача камайтирилганда фотосинтез маҳсулдорлиги ортиб боради, 3 ва 2 млн. донада эса яна пасайиши кузатилди. Демак, буғдой донининг экиш муддати октябрнинг боши ва экиш меъёри гектарига 4-5 млн. донни ташкил этганда юқори кўрсаткични беради.

Хулоса



1. Буғдойнинг кўчат қалинлиги кам бўлганда буғдой ниҳолларининг бўйи паст ва барг юзаси юқори бўлади. Бу ўзига хос тарзда фотосинтез потенциалига таъсир этиши аниқланди.

2. Буғдойнинг тоза фотосинтез маҳсулдорлиги «тупланиш-бошоқлаш» фазасида 1 октябрда муддатида гектарига 2-7 млн. дон миқдорида экилган вариантда 5,7 – 7,9 г/м² кун, 1 ноябр муддатида экилган вариантда эса 2,9-4,7 г/м² кунгача кўрсаткичдаги миқдорларда аниқланди

3. Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатадики фотосинтез потенциал (ФП) кўрсаткичлари 1 октябрда экилган муддатда «бошоқлаш-сут-пишиш» фазасида юқори бўлши қайд этилди.

References:

1. Қўшиев Ҳ., Кулиев Т., Эшқуватов А. Ўсимликлар миқдорий белгилари ўртасидаги корреляцион боғланишлар, ўзгарувчанлик ва детерминация Монография. Наврўз нашриёти. 2017. 147 б.
2. Эшқуватов А., Кулиев Т., Қўшиев Ҳ. Кузги буғдой навлари морфологик белгилари ўзгарувчанлик даражасига экиш меъёрининг таъсири // Ўзбекистон буғдой селекцияси ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Тошкент; 2004 й. 17-18 май. –Б. 305-310.
3. Нажмиддинов И. Экиш муддатлари ва меъёрлари уларнинг кузги буғдой туп сони ва биометрик кўрсаткичларига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. № 8. 2004. 14-15 б.
4. Шишлянникова Л.М. Математическое сопровождение научной работы с помощью статистического пакета SPSS for Windows 11.5.0// Учебно-методическое пособие М., 2005. //www.web Statistica.- 2005.
5. Rajabovich, B. N., Nusratillayevich, R. A., Tashpulatovich, K. M., & Komilovich, K. S. (2020). Improvement of the design of mobile equipment for post-harvest processing of agricultural crops. Journal of critical reviews, 7(14), 306-309.
6. Solijonov, G., Uzaydullaev, A., Kuzibekov, S., & Jankorazov, A. (2023). The role of standardization in the industry and the analytical methods of product certification. Science and innovation, 2(A3), 144-149.
7. Javsurbek, K., Abror, J., Akhmad, N., & Shakir, I. (2023). REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF RAW MATERIALS PROCESSED IN THE INDUSTRY. Universum: технические науки, (1-4 (106)), 47-49.
8. Sattarov, K., & Jankurazov, A. (2024). Use of food additives in bakery products. НАУКОБИ ГОРИЗОНТИ, 117.
9. Nurmukhamedov, A. A., Jankorazov, A. M., Khazratkulov, J. Z., & Tashmurotov, A. N. (2023). Methods of improving the frying process in the production of vegetable oils.
10. Nasreddinov D. MODULLI TEXNOLOGIYALAR MUSTAQIL FAOLIYAT ASOSIDA TALABALARDA BILIM, KO 'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 14-17.



11. Тухтамышова Г.К., Насрединов Д.А., Тухтамышов С.С. и Хайруллаева С.З. (2024). ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ПОСЛЕ УБОРКИ УРОЖАЯ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 3 (28), 6-10.
12. Uzaydullaev, A. (2023). EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE DIELECTRIC PROPERTIES OF FRUITS (USING ULTRA-HIGH FREQUENCY (UHF) ELECTROMAGNETIC FIELD (EMM) ENERGY). *Science and innovation*, 2(A1), 217-221.
13. Barakaev, N. R., Kurbanov, J. M., Uzaydullaev, A. O., & Gafforov, A. X. (2021, September). Qualitative purification of pomegranate juice using electro flotation. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 848, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
14. Dilorom, T., Nortoji, K., Samadovna, S., & Dilshod, N. (2024). DISTRIBUTION DYNAMICS OF *Tetranychus urticae* Koch. IN STUDIED VINEYARDS. *Universum: химия и биология*, 2(5 (119)), 38-42.
15. Тухтамишева, Г. Қ., & Саттаров, К. К. (2021). МАХАЛИЙ БУҒДОЙ ДОНИДАН ЮҚОРИ СИФАТЛИ УНЛАРНИ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *Scientific progress*, 2(4), 1003-1101.