

УДК: 633.11:631.531.02:581.1

УРУҒ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИ КУЗГИ ТРИТИКАЛЕ НАВЛАРИНИНГ ФОТОСИНТЕТИК СОҒ МАҲСУЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Тоғаев Абубакир Абдумаликович 

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Навоий илмий-тажриба станцияси директори

Сиддиқов Равшанбек Иномжонович 

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти бош директори,
қ.х.ф.д., профессор

Аннотация

Ушбу мақолада Навоий вилоятининг суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида кузги тритикале навларида ривожланиш фазалари бўйича фотосинтез соғ маҳсулдорлик кўрсаткичларига уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири бўйича маълумотлар илмий асосда келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: бўз-ўтлоқи тупроқ, кузги тритикале навлари, уруғ экиш муддатлари, уруғ экиш меъёрлари, ривожланиш фазалари, фотосинтез соғ маҳсулдорлик (ФСМ).

Аннотация

В данной статье на научной основе приведены данные о влиянии сроков и норм высева семян на показатели чистой продуктивности фотосинтеза в разные фазы развития сортов озимой тритикале в условиях орошаемых серо-луговых почв Навоийской области.

Ключевые слова: серо-луговая почва, сорта озимой тритикале, сроки сева, нормы высева, фазы развития, чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ).

Abstract

This article presents scientifically based data on the effect of sowing dates and seeding rates on the indicators of net photosynthetic productivity during the



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

developmental phases of winter triticale varieties under the irrigated gray-meadow soil conditions of the Navoi region.

Keywords: gray-meadow soil, winter triticale varieties, sowing dates, seeding rates, growth phases, net photosynthetic productivity (NPP).

Кириш.

Фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ФСМ) – ўсимликлар томонидан ёруғлик энергиясини органик моддалар шаклида жамлаш самарадорлигини ифодаловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги тўғридан-тўғри ФСМ даражасига боғлиқ. Фотосинтез жараёнидаги соф маҳсулдорлик қанчалик юқори бўлса, ўсимликнинг биомасса тўплаш қобилияти шунчалик кучли бўлади. ФСМ кўп жиҳатдан барг сатҳи, хлорофилл миқдори, сув ва озукавий моддалар билан таъминланганлик даражасига боғлиқ. Шунингдек, агротехник тадбирлар, минерал ва органик ўғитлар қўлланилиши фотосинтетик фаолликни оширишда муҳим аҳамиятга эга. Ҳар бир ўсимлик тури учун фотосинтезнинг оптимал ҳарорат ва ёруғлик шароити мавжуд бўлиб, уларнинг бузилиши соф маҳсулдорликни пасайтиради. ФСМнинг ортиши дон, сабзавот, полиз ва дуккакли экинларда ҳосил элементларининг шаклланишини тезлаштиради. Илмий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ФСМни ошириш экинларнинг сувдан фойдаланиш коэффиценти ва озуқа элементларини ўзлаштириш даражасини ҳам яхшилади. Демак, фотосинтез соф маҳсулдорлиги қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифатини оширишда ҳал қилувчи биологик омилдир.

Шундан келиб чиқиб, 2022-2025 йиллар давомида кузги тритикале навларини ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсирини ўрганиш бўйича олиб борган тадқиқотларимизда ривожланиш фазалари кесимида навларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари алоҳида қизиқиш билан ўрганилди.

Материаллар ва услублар.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Навоий илмий-тажриба станцияси далаларида, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида олиб борилди. Бундай тупроқлар Зарафшон дарёсининг учинчи террасасида учрайди. Механик таркибига кўра, оғир ва ўрта қумоқли. Тупроқларда гумус миқдори 0,8-1,7%, азот 0,05-0,12% га тенг. Тупроқлар кам шўрланган, айрим жойларда кам ва ўртача гипслашган.

Тажриба 18 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида эгат кенглиги 70 см, узунлиги 50 м. Ҳар бир бўлакчалар майдони 280 м², ҳисобга олинадиган майдон 140 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 1,6 га. Тажриба 3 йил давомида 1:1

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

(ғўза:ғалла) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди. Тажрибада кузги тритикаленинг Давлат ресстрига киритилган ва Навоий вилояти тупроқ-иқлим шароити учун экишга тавсия этилган “Сват” ва “Тит” навлари экилди.

Тажрибада кузги тритикаленинг “Сват” ва “Тит” навлари уруғларини уч хил экиш (15-сентябр, 1-октябр, 15-октябр) муддатларида уч хил (4,0 млн/га, 5,0 млн/га, 6,0 млн/га) экиш меъёрларида экиб ўрганилди.

1-жадвал

Тажриба тизими

№	Кузги тритикале нави	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёрлари, млн.дона/га
1	Сват	15-сентябр	4,0
2			5,0
3			6,0
4		1-октябр	4,0
5			5,0
6			6,0
7		15-октябр	4,0
8			5,0
9			6,0
10	Тит	15-сентябр	4,0
11			5,0
12			6,0
13		1-октябр	4,0
14			5,0
15			6,0
16		15-октябр	4,0
17			5,0
18			6,0

Тажриба майдонларини танлаш ва вариантларни жойлаштиришда “Дала тажрибаларини ўтказиш услубиятлари” (2007) услубий қўлланмасидан, кузги тритикале ўсимлигида фенологик кузатув ва ҳисоблаш ишларини олиб боришда «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (М, Колос, 1964) услубий қўлланмасидан, олинган натижаларга математик-статистик ишлов беришда Б.А.Доспеховнинг «Методика поливого опыта» (М, 1985) услубномасидан фойдаланилди.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Натижалар ва мунозара.

Кузги тритикале навларининг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичларига уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганида ўзига ҳос бўлганлиги кузатилди.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, кузги тритикале навларида амал даври бошида, яъни майсалаш ҳамда тупланиш фазаларида юқори фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари уруғлар эрта 15-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилган бўлса, найчалаш, бошоқлаш, гуллаш ҳамда пишиш (мум пишиш) фазаларида қонуният ўзгарган ҳолда юқори натижалар гектарига 4,0 млн дона унувчан уруғ экилган вариантлар бўйича 1-октябр муддатида, гектарига 5,0-6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар бўйича 15-октябр муддатида экилган вариантларда қайд этилди.

Яни, кузги тритикаленинг “Сват” нави уруғлари 15-сентябр муддатида гектарига 4,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 1-вариантда ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилганида, майсалаш фазасида 3,06 гр/м²/кунни, туплаш фазасида 4,41 гр/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 1-15 октябр муддатларида гектарига 4,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 4-7 вариантларга нисбатан майсалаш фазасида 0,17-0,30 гр/м²/кунгача, тупланиш фазасида 0,21-0,40 гр/м²/кун га юқори натижа кўрсатганлиги кузатилган бўлса, гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 2-вариантда ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари майсалаш фазасида 3,47 гр/м²/кунни, туплаш фазасида 4,72 гр/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 1-15 октябр муддатларида гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 5-8 вариантларга нисбатан майсалаш фазасида 0,25-0,38 гр/м²/кунгача, тупланиш фазасида 0,33-0,47 гр/м²/кун гача, гектарига 6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 3-вариантда фотосинтез соф маҳсулдорлик майсалаш фазасида 3,60 гр/м²/кунни, туплаш фазасида 5,14 гр/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 1-15 октябр муддатларида гектарига 6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 6-9 вариантларга нисбатан майсалаш фазасида 0,33-0,45 гр/м²/кунгача, тупланиш фазасида 0,42-0,52 гр/м²/кун гача юқори бўлгани маълум бўлди.

Кузги тритикаленинг “Тит” нави уруғлари 15-сентябр муддатида гектарига 4,0-5,0-6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 10-11-12-вариантлар ўрганилганида, ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари майсалаш фазасида 3,02-3,40-3,52 гр/м²/кунни, тупланиш фазасида 4,35-4,60-5,05 гр/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 1-октябр муддатида гектарига 4,0-5,0-6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 13-14-15 вариантларга нисбатан майсалаш фазасида 0,14-0,20-0,27 гр/м²/кунгача, тупланиш фазасида 0,19-0,28-0,37 гр/м²/кун га юқори натижа кўрсатганлиги кузатилган бўлса, уруғлар 15 октябр муддатида гектарига 4,0-5,0-6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 16-17-18 вариантларга нисбатан майсалаш

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

фазасида 0,25-0,32-0,38 г/м²/кунгача, тупланиш фазасида 0,38-0,44-0,47 г/м²/кун гача юқори бўлгани қайд этилди.

Қишловдан кейинги ривожланиш фазаларида ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги вариантлар кесимида ўрганилганида, майсалаш ва тупланиш фазаларига номутаносиб раишда маълумотлар олингани кузатилди.

Жумладан, кузги тритикаленинг “Сват” нави уруғлари 15-октябр муддатида гектарига 4,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 4-вариантда ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари ривожланиш фазалари кесимида ўрганиб борилганида, найчалаш фазасида 7,14 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 8,02 г/м²/кун, гуллаш фазасида 9,34 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 7,47 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 6,51 г/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 15-сентябр ва 15-октябр муддатларида гектарига 4,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 1 ва 7 вариантларга нисбатан фотосинтез соф маҳсулдорлиги найчалаш фазасида 0,29-0,52 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,35-0,70 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,42-0,79 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,31-0,59 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,16-0,49 г/м²/кунга юқори бўлганлиги аниқланди.

Уруғлар 15-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 8-вариантда фотосинтез маҳсулдорлиги таҳлил қилинганда, найчалаш фазасида 7,68 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 8,55 г/м²/кун, гуллаш фазасида 9,86 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 7,99 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 6,90 г/м²/кунга тенг бўлиб, уруғлар 15-сентябр ва 1-октябр муддатларида гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 2 ва 5 вариантларга нисбатан найчалаш фазасида 0,26-1,20 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,21-1,23 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,26-1,31 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,33-1,17 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,13-0,68 г/м²/кунга юқори бўлганлиги қайд этилди.

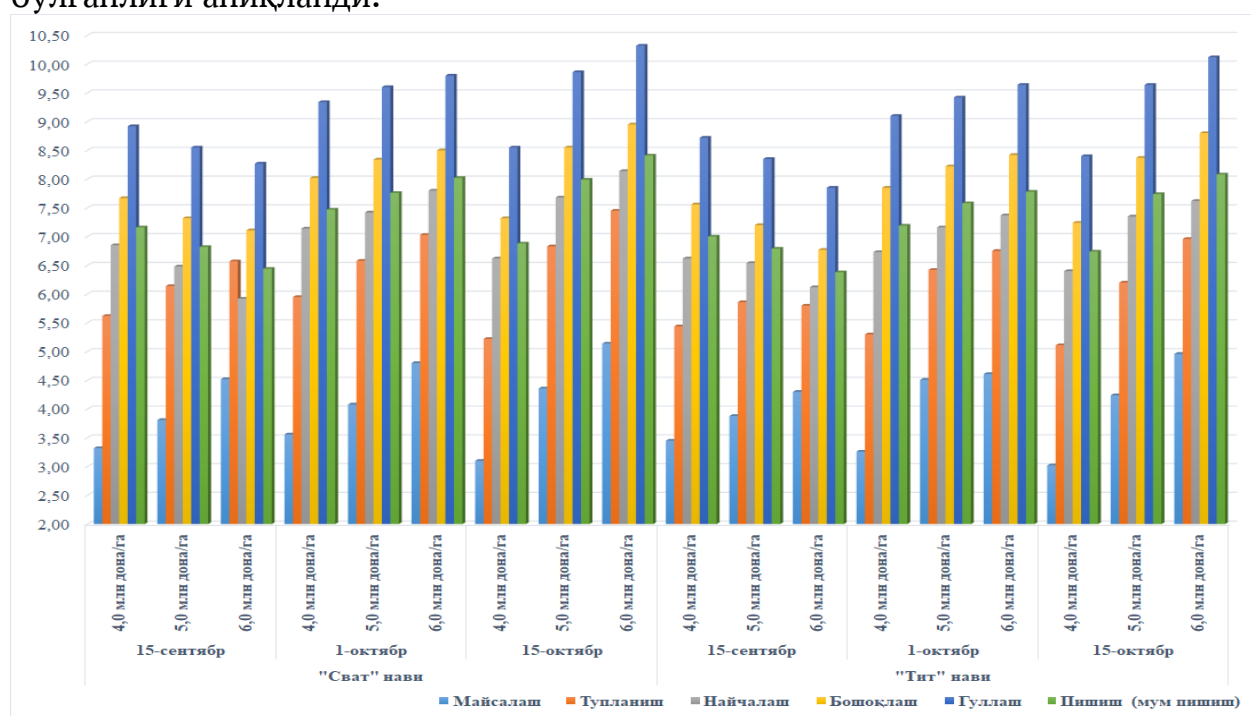
Уруғлар 15-октябр муддатида гектарига 6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 9-вариант ўрганилганида, фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичи найчалаш фазасида 8,14 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 8,95 г/м²/кун, гуллаш фазасида 10,32 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 8,41 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 7,27 г/м²/кунни кўрсатиб, уруғлар 15-сентябр ва 1-октябр муддатларида гектарига 6,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 3 ва 6 вариантларга нисбатан найчалаш фазасида 0,34-2,22 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,45-1,84 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,52-2,05 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,39-1,97 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,25-1,19 г/м²/кунга юқори натижа кўрсатгани кузатилди.

Кузги тритикаленинг “Тит” нави уруғлари 15-октябр муддатида гектарига 4,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 13-вариант ўранилганида, фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари найчалаш фазасида 6,73 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 7,85 г/м²/кун, гуллаш фазасида

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

9,10 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 7,19 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 6,32 г/м²/кунни кўрсатиб, уруғлар 15-сентябр ва 15-октябр муддатларида гектарига 4,0 млн. дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 10 ва 16 вариантларга нисбатан найчалош фазасида 0,11-0,33 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,29-0,61 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,38-0,70 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,19-0,45 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,11-0,40 г/м²/кунга юқори бўлганлиги қайд этилди.

Уруғлар 15-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 17-вариант ўрганилганида найчалош фазасида 7,35 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 8,37 г/м²/кун, гуллаш фазасида 9,64 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 7,74 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 6,72 г/м²/кунни кўрсатиб, уруғлар 15-сентябр ва 1-октябр муддатларида гектарига 5,0 млн. дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 11 ва 14 вариантларга нисбатан фотосинтез соф маҳсулдорлик найчалош фазасида 0,19-0,81 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,15-1,17 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,22-1,29 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,26-0,95 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,09-0,58 г/м²/кунга юқори бўлганлиги аниқланди.



1-расм. Кузги тритикале навларининг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичларига уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири

Уруғлар 15-октябр муддатида гектарига 6,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 18-вариант таҳлил қилинганда, ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичи найчалош фазасида 7,62 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 8,80 г/м²/кун, гуллаш фазасида 10,12 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 8,08 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 7,06 г/м²/кунни ташкил этиб, уруғлар 15-сентябр ва 1-октябр муддатларида гектарига 6,0 млн.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 12 ва 15 вариантларга нисбатан фотосинтез соф маҳсулдорлик найчалаш фазасида 0,25-1,25 г/м²/кун, бошоқлаш фазасида 0,38-1,65 г/м²/кун, гуллаш фазасида 0,48-1,79 г/м²/кун, пишиш (мум пишиш) фазасида 0,30-1,40 г/м²/кун, ўсув даврида ўртача 0,20-0,91 г/м²/кунга юқори натижа олингани маълум бўлди.

Тажриба вариантларидан олинган натижалардан кўриш мумкинки, ҳар икки нав ҳам бир хил қонуният сақлангани кузатилиб, экиш меъёрлари бўйича гектарига 4,0 млн дона унувчан уруғ экилган вариантлар бўйича юқори натижа уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантда кузатилиб, ривожланиш фазалари бўйича ўртача “Сват” навида 6,51 г/м²/кунга, “Тит” навида 6,32 г/м²/кунга, гектарига 5,0-6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар бўйича юқори натижалар уруғлар 15-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, ривожланиш фазалари кесимида ўртача “Сват” навида 6,90-7,27 г/м²/кунга, “Тит” навида 6,72-7,06 г/м²/кунга тенг бўлгани қайд этилди.

Хулоса.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлашимиз мумкинки, кузги тритикале ўсимлигининг ўсув даврида фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичларининг юқори бўлиши асосан кўчат қалинлигига боғлиқ бўлиб, уруғлар эрта 15 сентябр муддатида экилганида гектарига 4,0 млн дона, 1 октябр муддатида экилганида эса 5,0 млн дона, кечки 15 октябр муддатида экилганида эса гектарига 6,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиш юқори фотосинтез соф маҳсулдорликни таъминлайди.

Адабиётлар:

1. Икромов М.И., Нормуродов Х.Н., Юлдашев А.С. Ботаника // Дарслик. Тошкент-2002. 174-б.
2. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. “Ўсимликшунослик” – Самарқанд, 2005. 29-б.
3. Пирова М.К. Тритикаледан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда турли экиш муддатларида уруғ экиш меъёрларини ишлаб чиқиш // Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати, 2025 йил, 16-17 бетлар
4. <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>