



УЎТ:

**Экиш муддати ва суғориш меъёрларининг кроталария экини бир центнер
дон учун сарф қилинган сув миқдорларига таъсири**

Халиков Баходир

қ.х.ф.д., профессор ПСУЕАИТИ

Джўрабоева Дилафруз

таянч докторанти ПСУЕАИТИ

Аннотация: Мақолада кроталария экинини турли экиш муддатлари ва суғориш тартиблари экиш ва унинг ҳосилдорлигига боғлиқ ҳолда умумий сув истеъмолини ҳамда сув мувозанати каби кўрсаткичларига таъсири келтириб ўтилган.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Ҳозирги кунда кроталария туркум ўсимликларининг 600 га яқин тури мавжуд бўлиб, 6-7 тури маданийлаштирилиб- Ҳиндистон, Австралия, Африка ва бошқа тропик ва субтропик мамлакатларда тола, яшил ўғит, ем-хашак, озиқ-овқат, доривор сифатида етиштирилади. «Crotalaria junceaдан асосий тола ишлаб чиқарувчилар -Ҳиндистон, Шри-Ланка, Жанубий ва Жанубий-Шарқий Осиё мамлакатлари бўлиб, сўнгги ўн йилликда тола ҳосилдорлиги Ҳиндистонда 0,12-0,6 т/га, Шри-Ланкада 0,45 т/га, уруғ ҳосилдорлиги тупроқ шароитига кўра 10-22 ц/га гача бўлган». Ушбулардан келиб чиққан ҳолда, дунёда чорвачиликни ем-хашак, енгил саноатни тола маҳсулоти ва аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда crotalaria juncea экини майдонлари ҳамда уруғчилигини кенгайтириб, етиштириш технологияси элементларидан экиш муддати ва меъёрларини ишлаб чиқиш катта аҳамият касб этади.



Дунёда ноанъанавий дуккакли экинлар хусусан *crotalaria juncea* етиштиришнинг илғор технологияси бўйича кенг кўламдаги илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. *Crotalaria juncea*нинг потенциал имкониятларидан фойдаланган ҳолда ўзига хос етиштириш технологияларни илмий асосларига таяниб, тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган тур ва навларидан экологик тоза, таркибида оқсил ва витаминларга бой бўлган дон ва пичан ҳосили ҳамда пишиқ тола маҳсулоти етиштирмоқдалар. Шу билан биргаликда *crotalaria juncea*нинг серҳосил навларининг етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш орқали тупроқ унумдорлигини тиклаш, ошириш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш, сифатли тола маҳсулоти олиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

А.Тоштемиров ва бошқалар [3; Б. 146-148] томонидан олиб борилган тадқиқотларда оралик экинлар экилишидан олдин тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) умумий азот миқдори ўртача 0,132 %, гумус миқдори 1,20 % ни ташкил этган бўлса, тажриба охирида (уч йилдан кейин) кўкат экин сифатида сидерат экинларини ҳайдалаши натижасида, умумий азот миқдори оралик экинлар турига боғлиқ ҳолда 0,139-0,155 % гача, гумус миқдори эса 1,22-1,25 % гача ошганлиги қайд этилган.

Қ.Жўраев, А. Хайдаров, Ғ. Рахматулаев [1; Б. 202-204] лар томонидан Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган тадқиқотларидан олинган маълумотларга кўра, қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ғўза+кузги буғдой+соя тизимида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида соя экилиб, келгуси йили ғўза экилган вариантда ғўзанинг вилт касаллиги билан касалланиши камайиб, 7-12 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган.

М.Тожиев, К.М.Таджиев ва Н.М.Очилдиев [2; Б. 278-281] ларнинг маълумотларига кўра, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида кузги буғдойдан кейин экилган ҳар қандай такрорий ва сидерат экинлар тупроқларнинг хажм массасини 0,05-0,09 г/см³ га камайтиради.



Тадқиқот мақсади: Зарафшон воҳасининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида кроталария экинининг экиш муддатларига боғлиқ ҳолда мақбул суғориш тартибини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот услублари: Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) Самарқанд илмий тажриба станциясининг далаларида ўтказилди. Мазкур ҳудуд Самарқанд вилоятининг Оқдарё туманида, Зарафшон дарёсидан 5-6 км узоқликда жойлашган. Тажриба ўтказилган даланинг тупроғи механик таркибига кўра ўрта қумоқ бўлган ўтлоқи бўз тупроқ бўлиб, ер ости сувлари 7-8 м чуқурликда жойлашган.

Тажриба тизими

(2023-2025 йй)

1-жадвал

№	Экиш муддатлари	ЧДНС га нисбатан суғориш олди тупроқ намлиги, %	Униб чиқиш- шоналаш	Гуллаш – хосил тўплаш	Пиши ш
1	01-10.04 (тупроқ ҳарорати 10-12 ⁰ С бўлганда)	60-70-60	0-50	0-100	0-70
2		70-80-70	0-50	0-100	0-70
3		80-80-80	0-50	0-100	0-70
4	15-25.04 (тупроқ ҳарорати 12-14 ⁰ С бўлганда)	60-70-60	0-50	0-100	0-70
5		70-80-70	0-50	0-100	0-70
6		80-80-80	0-50	0-100	0-70
7	01-10.05 (тупроқ ҳарорати 14-16 ⁰ С бўлганда)	60-70-60	0-50	0-100	0-70
8		70-80-70	0-50	0-100	0-70
9		80-80-80	0-50	0-100	0-70

Қадимдан суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида *Crotalaria juncea* L. тури уч хил экиш муддатида, яъни, 01-10.04; 15-25.04 ва 01-10.05 муддатларда, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60 %; 70-80-70 % ; 80-80-80 % да қуйида келтирилган тажриба тизими асосида ўтказилди.



Тажрибаларимиз 9 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда, бир ярусда жойлаштирилди, ҳар бир вариант 8 та қатордан, қатор оралиғи 70 см, битта вариантнинг умумий майдони 168 м^2 , шундан ҳисоб майдони $84,0 \text{ м}^2$ ни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари: Олиб борган тажрибаларимиз маълумотларига кўра турли экиш муддатлари ва суғориш тартиблари ўрганилаётган тажрибаларда кроталария экини ҳосилдорлигига боғлиқ ҳолда унинг умумий сув истеъмолини тажриба даласининг сув мувозанати орқали аниқлаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Шундай қилиб, тажриба вариантларида етиштирилган кроталария дон ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 ц кроталария дон ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори агротадбирларнинг таъсирида турлича миқдорларни ташкил қилди.

Олинган натижаларга кўра, суғориш тартиблари бўйича ЧДНСга нисбатан 60-70-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантларда заҳира сувлар ва ёғингарчилик сувларини бирга қўшиб ҳисоблаганда жами сув сарфи экиш муддатларига тегишлича 4426,0; 4434,0; 4460 $\text{м}^3/\text{га}$ ни, ЧДНСга нисбатан 70-80-70% суғориш тартибида суғорилган вариантларда (2, 5 ва 8-вариант) сарфланган сув миқдори 4881,0; 4775,0; 4753,0 $\text{м}^3/\text{га}$ ни, юқори суғориш тартиби бўлмиш 80-80-80% суғориш олди тупроқ намлигида суғорилган (3, 6, 9-вариант) вариантларда 5123,0; 5100,0; 4923,0 $\text{м}^3/\text{га}$ ни ташкил этди (2-жадвал).

Тажрибада 60-70-60% суғориш тартибида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда кроталария экини ҳосилдорлиги 18,2; 20,2; 17,3 ц/га ни ташкил этди. Шунча миқдордаги дон ва биомассаси тўплаши учун сарф бўлган сув миқдори таҳлил қилинганда, 1 ц дон учун тегишлича 243,2; 219,5; 257,8 м^3 сув сарфлангани, 70-80-70% суғориш тартибида экиш муддатларига тегишлича дон ҳосили 19,4; 21,5; 17,9 ц/га дон ҳосили олинган бўлиб, ушбу суғориш тартибларида 1 ц дон учун сарфланган сув тегишлича 251,6; 222,1; 265,5 м^3 ни ташкил этиб, бу борада энг яхши кўрсаткич



қайд этилди. Демак, кроталария экини учун 70-80-70% суғориш тартиби мақбул эканлигини кўрсатди.

Суғориш олди тупроқ намлиги 80-80-80% суғориш тартибида олинган маълумотлар таҳлил қилинганда, дон ҳосилдорлиги экиш муддатларига тегишлича 16,2; 16,6; 15,6 ц/га ни, 1 ц дон учун сарфланган сув эса энг кўп миқдорда сарфланганлиги яъни, тегишлича 316,2; 307,2; 315,6 м³ ни ташкил этди.

Олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, Зарафшон воҳаси ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда суғориш тартиблари бўйича энг кам сув сарфи ЧДНСга нисбатан 60-70-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантларда экиш муддатларига тегишлича 4426,0; 4434,0; 4460,2 м³/га ни ташкил этди. Бироқ, 1 ц дон ҳосили учун сарфланган сув миқдори дон ҳосилдорлигига боғлиқ бўлганлиги боис ЧДНСга нисбатан 70-80-70% суғориш тартибида суғорилган вариантларга нисбатан кўпроқ сув сарфланган. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-70% суғориш тартибида тегишлича 251,6; 222,1; 265,5 м³ ни ташкил этиб, бу борада энг яхши кўрсаткич қайд этилди. Демак, кроталария экини учун 15-25.04 (тупроқ ҳарорати 12-14⁰С бўлганда) муддатида 70-80-70% суғориш тартиби мақбул эканлигини кўрсатди.

Тажрибада экиш муддатларига боғлиқ ҳолда суғориш тартиблари бўйича истеъмол қилинган сув миқдори ўрганилганда бунга бир қанча омиллар ҳисобга олинди. Унга кўра, амал даври бошида ва охиридаги захира сув, захира сувдан фойдаланган сув, суғориш меъёри ва ёғингарчилик ҳисобидан тушган сув ҳисобга олинди.

Тажриба ўтказилган 2023-йил масумида ёғингарчилик мавсумида жами ерга тушган ёмғир кроталария экини экилган кундан бошлаб ҳисобга олинди. Экиш муддатлари бўйича ҳисобланганда 01-10.04 (тупроқ ҳарорати 10-12⁰С бўлганда) экиш муддатида 66,2 м³/га (мм) ни ташкил қилган бўлса, иккинчи экиш муддатида боғлиқ ҳолда 64,1



м³/га (мм) ни, учинчи экиш муддатида эса 37,2 м³/га (мм) ни тушқил этди. Амал даври бошида тупроқда намлик

2-жадвал

Тажриба вариантларидаги истеъмол қилинган сув миқдорлари 2023 йил

№	Вариант т/р	01-10.04 (тупроқ харораги 10-120С бўлганда)			15-25.04 (тупроқ харораги 12-140С бўлганда)			01-10.05 (тупроқ харораги 14-160С бўлганда)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	60-70- 60	70-80- 70	80-80- 80	60-70- 60	70-80- 70	80-80- 80	60-70- 60	70-80- 70	80-80- 80
2	Тупроқнинг ҳисобий қатламлари, см	50-100-70			50-100-70			50-100-70		
3	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	5983	5983	5983	5983	5983	5983	5983	5983	5983
4	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м ³ /га	4980	5073	5136	5011	5063	5117	4976	5087	5145
5	Тупроқдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	1003	910	847	972	920	866	1007	896	838
6	Тупроқдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	22,7	18,6	16,5	21,9	19,3	17,0	22,6	18,9	17,0
7	Атмосфера ёғинлари, м ³ /га	66,2	66,2	66,2	64,1	64,1	64,1	37,2	37,2	37,2
8	Умумий сув сарфида ёғингарчилик улуши, %	1,5	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	0,8	0,8	0,8
9	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	3357,0	3904,5	4210,0	3398,0	3791,0	4169,7	3416,0	3820,0	4048,0
10	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	75,8	80,0	82,2	76,6	79,4	81,8	76,6	80,4	82,2
11	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	4426	4881	5123	4434	4775	5100	4460	4753	4923
12	Кроталария дон ҳосили, ц/га	18,2	19,4	16,2	20,2	21,5	16,6	17,3	17,9	15,6
13	1 ц дон учун сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	243,2	251,6	316,2	219,5	222,1	307,2	257,8	265,5	315,6
14	1 ц дон учун сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	184,5	201,3	259,9	168,2	176,3	251,2	197,5	213,4	259,5



захираси 5983,0 м³/га га тенг бўлганлиги аниқланди. Амал даври охирига келиб суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда захира сув миқдори суғориш олди тупроқ намлиги 60-70-60% да, энг ками эса 80-80-80% суғориш тартибида суғорилган вариантларда кузатилди. Маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

01-10.04 (тупроқ ҳарорати 10-12⁰С бўлганда) муддатида кроталария экинини жами сув истеъмоли 60-70-60% суғориш тартибида 4426,0 м³/га га тенг бўлган бўлса, ЧДНСга нисбатан 70-80-70% суғориш тартибида 4881,0 м³/га, 80-80-80% суғориш тартибида эса 5123,0 м³/га ни ташкил этди. Иккинчи 15-25.04 (тупроқ ҳарорати 12-14⁰С бўлганда) экиш муддатида ушбу кўрсаткичлар суғориш тартибларига тегишлича 4434,0; 4775,0; 5100,0 м³/га га тенг бўлганлиги, 01-10.05 (тупроқ ҳарорати 14-16⁰С бўлганда) экиш муддатида экилган 7, 8 ва 9- вариантларда эса тегишлича 4460,0; 4753,0; 4923,0 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, Зарафшон воҳаси ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кроталария экини жами сув истемоли экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Суғориш тартиблари 60-70-60% дан 80-80-80% га ортиши сув истеъмоли 282-311 м³/га гача ортишига сабаб бўлади.



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Жўраев Қ., Хайдаров А., Рахматуллаев Ғ. – Ғўза – ғалла навбатлаб экиш тизимларида кузги бугдойнинг ўсиши. Ривожланиши ва дон ҳосилдорлиги. //Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Тошкент. 2013 й. Б. 202-204.
2. Тожиев М., Таджиев К.М., Очилдиев Н.Н. “Такрорий ва сидерат экинларнинг тупроқнинг агрофизик хоссаларига таъсири” //“Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. ПСУЕАИТИ. Тошкент-2017. Б. 278-281.
3. Тоштемиров А., Бобоев Ф., Орипов Р., Шоназаров С. Оралик экин-ларнинг тупроқ унумдорлигига ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири.// Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисми). Ҳалқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосида мақолалар тўплами. Тошкент, 2007. Б. 146-148.