

**СОЯНЫ ТАМШЫЛАТЫП СУАРМАЛАУ ӘДІСІМЕН ӨСІРГЕНДЕ АШЫҚ-ҚОҢЫР
ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫНЫҢ ӨЗГЕРУІ****Сапарбаева Нургуль Оразбайқызы**

Қазақ ұлттық аграрлық университетінің магистранты, ҚР, Алматы қаласы

Оспанбаев Жумағали Оспанбаевич

Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, ҚР, Алматы обл.

Болатбекова Назерке Болатбекқызы

Қазақ ұлттық аграрлық университетінің магистранты, ҚР, Алматы қаласы

Аннотация. Соя дақылын өсіру кезінде өсіру жағдайлары сияқты, суару және егу тәсілдерінің де маңызы зор. Іле Алатауының аймағында бордақыланған және тамшылатып суарылған соя дақылдарының өнімділігі шамамен бірдей болды және сәйкесінше 46,2 мен 48,3 ц/га құрады.

Abstract. The cultivation of soybean grain is significantly influenced by both the conditions of cultivation and the methods of irrigation and sowing. Under the conditions of the foothill zone of the Ili Ala Tau, the yield of soybeans with furrow irrigation and drip irrigation under the film was approximately equal and amounted to 46,2 and 48,3 c/ha, respectively.

Кілтті сөздер: сояны суару; топырақтың ылғалдылығы; тамшылатып суару; суару жылдамдығы; суару режимі.

Keywords: soybean irrigation; soil moisture; drip irrigation; irrigation rate; irrigation regime.

Біздің елімізде де «жасыл» экономикаға көшудің алғышарттары жасалып жатыр. Елбасы «жасыл» энергетикаға көшу, «жасыл» технологияларды ендіру ғаламдық экономиканың маңызды бағыты екенін және көмірсутегінің мол қорлары барына қарамастан, баламалы энергия көздерін дамыту еліміз үшін басты мәселенің бірі екендігін айтып келеді. Осы ретте мемлекет басшысының Жарлығымен 2013 жылы мамырда Қазақстанның «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдамасы қабылданды. Экологиялық таза экономиканы дамытуда ел алдында тұрған міндеттер белгіленді. Елді индустриялық – инновациялық дамыту бағдарламасы және «ЭКСПО-2017» халықаралық мамандырылған көрмесін өткізу жоспары аясында «жасыл» экономиканы игерудегі алғашқы қадамдар жасалды. Жасыл белдеу - «жасыл экономикалық» саясатымыздың ажырамас бөлшегі [1].

Тамшылатып суару қазіргі уақытта қарқынды дамып келе жатқан әдістердің бірі болып табылады. Соңғы жиырма жылда тамшылатып суаруды жүзеге асыратын аудандар 6 еседен астамға кеңейіп, қазір 6,1 млн. гектарды құрайды [2]. Су ресурстарының шектеулі болуына байланысты, Қазақстандағы суды тиімді пайдалану проблемасы ерекше өзектілік болып табылады. Дәнді дақылдарды өсіру үшін суды пайдаланудың ең үнемді тәсілдерінің бірі ретінде, тамшылатып суарудың жергілікті ағындарды, күрделі нысандарда, сондай-ақ циклдық суару жүйелерінде қолдану зор пайдасын әкеледі [3].

Зерттеу жұмыстары Қазақ егіншілік және өсімдік шарқашылығы ҒЗИ-ның суармалы егіншілік бөлімінің тәжірибелік стационарында жүргізілді. Тәжірибе 3 қайталанымнан тұрады. Зерттеуге майбұршақ дақылының отандық сорты Жансая алынды. Майбұршақтың Жансая сорты сәуірдің 22-24 аралығында тәжірибе нобайы бойынша себілді.

Суару әдістері тау етегіндегі ашық-каштан топырақтардың агрохимиялық қасиеттеріне белгілі бір әсерін тигізді (кесте 1). Зерттеліп отырған нұсқалардың топырағының егістік қабатындағы жалпы қарашіріктің мөлшері 1,0-1,50 %, тұрақсыз қарашіріктің мөлшері -0,079-0,154%, нитраттардың мөлшері -15,1-31,6 мг/кг, жылжымалы фосфордың мөлшері - 261-494 мг/кг және алмасатын калидің мөлшері - 12,3-50,9 мг/кг шамасында ауытқыды.

Кесте 1.

Өртүрлі суғару тәсілдері кезінде майбұршақ егістігі топырағының құнарлығының негізгі көрсеткіштері

Суару тәсілдері	Тереңдік, см	Жалпы қарашірік, %	Тұрақсыз қарашірік, %	Жеңіл гидролизденетін азот, мг/кг	NO ₃ , мг/кг	P ₂ O ₅ , мг/кг
Анықтау мерзімі мамыр айы (28.05)						
Қарықпен суару	0-20	1,03	0,079	22,9	53	320
	20-40	1,20	0,104	21,5	66	333
Тамшылатып суару	0-20	1,24	0,104	17,4	53	494
	20-40	1,22	0,143	19,1	50	391
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	0-20	1,04	0,143	14,1	50	428
	20-40	1,08	0,091	14,8	45	408
Анықтау мерзімі қыркүйек айы (10.09)						
Қарықпен суару	0-20	1,43	0,126	22,4	70	394
	20-40	1,47	0,154	10,2	62	408
Тамшылатып суару	0-20	1,50	0,141	8,90	79	400
	20-40	1,39	0,112	12,9	84	408
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	0-20	1,28	0,140	3,80	56	261
	20-40	1,35	0,140	7,20	62	319

Топырақтың агрофизикалық қасиеттері. Ауыл шаруашылық дақылдарын суарудың белгілі бір әдісінің тиімділігін бағалауда, агротехникалық тұрғыдан құнды және суға төзімді агрегаттардың коэффициентін анықтау маңызды. Тамшылатып суару, жоғарыда аталған топырақта сыналған дақылдардың (кесте 2) суға төзімді агрегаттардың (> 0,25 мм) құрамына оң әсер етеді.

Кесте 2.

Агрономиялық құнды және судың қарқындылығына төзімді агрегаттары, %, 2019 жыл

Суару тәсілдері	Агрономиялық құнды агрегаттар, %		Суға төзімді агрегат	
	0-20	20-40	0-20	20-40

27 маусым				
Қарықпен суару	58	65	6,4	
Тамшылатып суару	52	64	7,5	
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	52	55	8,3	
9 қыркүйек				
Қарықпен суару	63	57	8,9	
Тамшылатып суару	69	62	9,7	
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	73	66	11,7	

Тәжірибе егістігіндегі топыраққа талдаулар жасау үшін үлгілер алынып зертханада талдаулар жүргізілді. Есепті жылдың мамыр айында ашық-қоңыр суландырылған топырақтардың тығыздығын анықтау және бағалау, суару алдында 0-40 см қабатының тығыздығы бастапқыда 1,27-1,30 г/см³ аралығында болды. Белгіленген топырақ қабатының көлемдік массасының көрсеткіштері қыркүйек айында тамшылатып суару жұмыстарын жүргізгеннен кейін зерттелген нұсқаларда 1,40-1,45 г/см³ дейін өсті (кесте 3).

Кесте 3.

Топырақ массасының өзгеруі, г / м³

Суару тәсілдері	Горизонт			
	0-10	10-20	20-30	30-40
Анықтау мерзімі - 15 мамыр				
Қарықпен суару	1,34	1,40	1,36	1,42
Тамшылатып суару	1,22	1,17	1,38	1,43
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	1,00	1,18	1,42	1,48
Анықтау мерзімі 20 шілде				
Қарықпен суару	1,31	1,36	1,44	1,43
Тамшылатып суару	1,27	1,37	1,43	1,43
Жамылғы пленка астында тамшылатып суару	1,32	1,41	1,51	1,52

Іле Алатауының тау бөктеріндегі аймағының жағдайында жамылғы пленкамен суару және тамшылатып суарудағы майбұршақ дақылының өнімділігі 10-ші кестеде көрсетілген. Қарықпен суарылған нұсқалардағы өнімділік – 30,0 ц/га құраса, жамылғы пленка астында тамшылатып суаруда – 48,3 ц/га құрады (кесте 4).

Өнімді жинау JohnDeereS 760i комбайнымен жүргізілді. Арнайы майбұршақ өнімін жинауға арналған JohnDeere 622 жаткасымен жиналды. Жинау кезінде дәннің шығымдылығы 1% -дан аз, астықтың ылғалдылығы 9,1% -ды құрады.

Кесте 4.

Өртүрлі суару тәсілдеріне байланысты майбұршақ дақылының өнімділігі, ц/ га (2018-2019 жж.)

Суару әдістері	Себу тәсілдері	Өнімділік, ц/га	
		2018 ж.	2019 ж.
Қарықпен суару	қатараралық	-	2,0
	кең қатарлы 45 см	34,5	3,0
Тамшылатып суару	қатараралық	51,8	3,0
	ленталы	61,0	4,0



Сурет 1. Соя дақылының пісу кезеңі, 2019 ж.

Майбұршақ дақылын әр түрлі суару тәсілдерімен өсіруді зерттеу нәтижелері бойынша тамшылатып суаруды пайдалану өсімдіктің өнімділігінің жоғарылауына айтарлықтай әсер ететіндігін айқын көрсетті.

Резюме

В условиях предгорной зоны Илийского Алатау урожайность сои при капельном орошении и капельном орошении под пленкой была примерно равной и составила соответственно 46,2 и 48,3 ц/га. Динамика содержания основных элементов плодородия почв в пахотном 0-20 см слое под посевом сои свидетельствует, что после капельного полива содержание общего и лабильного гумуса повысилось соответственно на 1,47% и 0,154%.

Қолданылғын әдебиеттер тізімі:

1. Оспанбаев Ж., Калашников П.А., Досжанова А.С., Елназаркызы Р. Использование возобновляемой энергии воды для создания самонапорной системы капельного орошения.// Материалы Всемирного конгресса инженеров и ученых «Энергия будущего: инновационные сценарии и методы их реализации WSEC-2017. 19-20 июня 2017, том 2, Астана. – С. 251-258.
2. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии: Обзор. – Алматы, 2004. – 132 с.

3. Zh.A. Abdukadirova, M.S. Kurmanbayeva and Zh.O. Ospanbayev. Effect of Mulch on Soybean (Glycine Max L. Merr.) at Cultivation under Drip Irrigation in the South-east of Kazakhstan//Biosciences Biotechnology Research Asia, 2016. Vol. 13(2), 751-759.
<http://dx.doi.org/10.13005/bbra/2094>