

LABORATORY RESEARCH PRELIMINARY RESULTS OF PLOWS FOR CEREAL CROPS' DIRECT SEEDING

Annotation

Foreign sowing machines delivered to Kazakhstan despite the engineering superiority of production are bulky, metal intensive and do not fully meet the agrotechnical requirements for planting crops in the conditions of unsaturated zones. These planters do not fully comply with the innovative technologies of zero and minimum tillage with scattered crop residues on the soil surface. Based on the foregoing, we have developed the plow planter of direct seeding with the following combination: disc and chisel coulters mounted at least in two rows; the chisel sets are installed in one of the rows, and disc coulters are in the other, so far providing high floatation and low draught resistance at work after stubbles of uncultivated grounds. The laboratory investigations of plows are done and some results are offered.

Key words: The zero and minimum technologies, direct seeding, seeder, disc coulters, coulters chisel, crops.

ӘОЖ: 504.4.054(574.54)

Алимбаев Е.Н., Қалыбекова Е.М., Сағиев Ә.Ә.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕРЛЕРІНІҢ ЛАСТАНУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ТЕХНОГЕНДІ ФАКТОРЛАР

Аңдатпа

Мақалада облыс көлеміндегі суармалы егістікке арналған жерлердің техногенді ластануының түрлері және көлемі келтірілген. Өңірдегі суармалы егістікке пайдаланатын жер аудандарының қазіргі жағдайы байандалған.

Кілт сөздер: су, техногенді ластану, дақыл, егіс, жер, ШРК, кәріз, мұнай, уран, қоқыс, кең, тұз, булану, ылғал, ресурс, эрозия,

Кіріспе

Қызылорда облысы еліміздің оңтүстігінде орналасқан, жер көлемі - 226,0 мың шаршы шақырым (Қазақстан жерінің 8,3%-ы) алып жатыр. Қызылорда облысының жазы өте ыстық ауа температурасы 42°C , қысы өте аязды. Атмосфералық ылғал облыс көлемінде өте аз түседі, су бетінің булануы 1500 мм. Негізінен ылғал қыс және көктем айларында түседі. Осы жағдай облыста суармалы дақылды өсіруге қолайлы жағдайды туғызады. 2015 жылғы Қазгидромет орталығының мәліметі бойынша жылдық түскен жауын-шашын көлемі 140 мм, ең жоғарғы ауа-райы $+43,5^{\circ}\text{C}$, ең төмен ауа-райы $-26,3^{\circ}\text{C}$, орташа ауа-райы температурасы $+11,6^{\circ}\text{C}$, ауа-райының ылғалдылығы 52,0%, ең жоғарғы жел жылдамдығы 23,0 м/сек құрайды.

Өңірде егін шаруашылығы суармалы жерлерге негізделген. Зерттеулер көрсеткендей Арал ахуалы және жер, су ресурстарын дұрыс пайдаланбау салдарынан суармалы жерлердің ластануы орын алуда. Суару және коллекторлы-кәріз жүйелерінің техникалық

жағдайы және ШРК өте төмен деңгейде екендігі анықталған. Осыған орай облыста техногенді ластану өзекті мәселеле болып табылады.

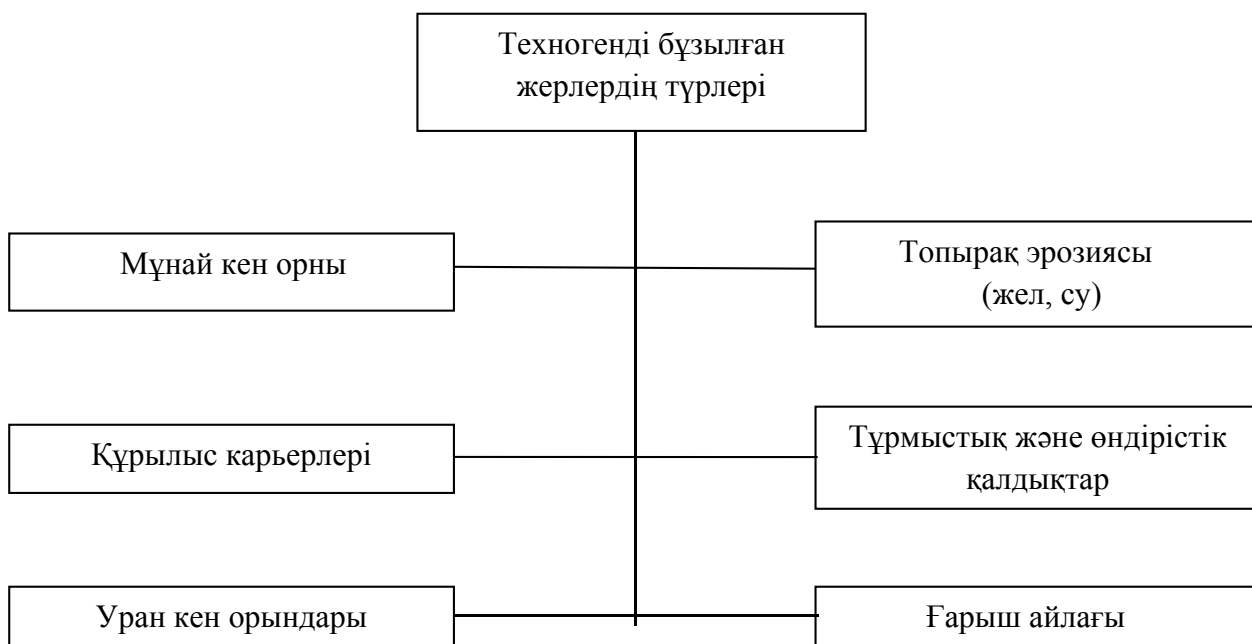
Зерттеу әдістері мен материалдары

Зерттеу нысаны ретінде Қызылорда облысының 8 ауданы қарастырылды. Өңірде орналасқан Жаңақорған, Шиелі, Сырдария, Қызылорда, Жалағаш, Қармақшы, Қазалы, Арал аудандағы егіске пайдаланатын суармалы жерлеріне әсер етуші техногенді факторлар анықталады.

Зерттеу нәтижелері мен талдау

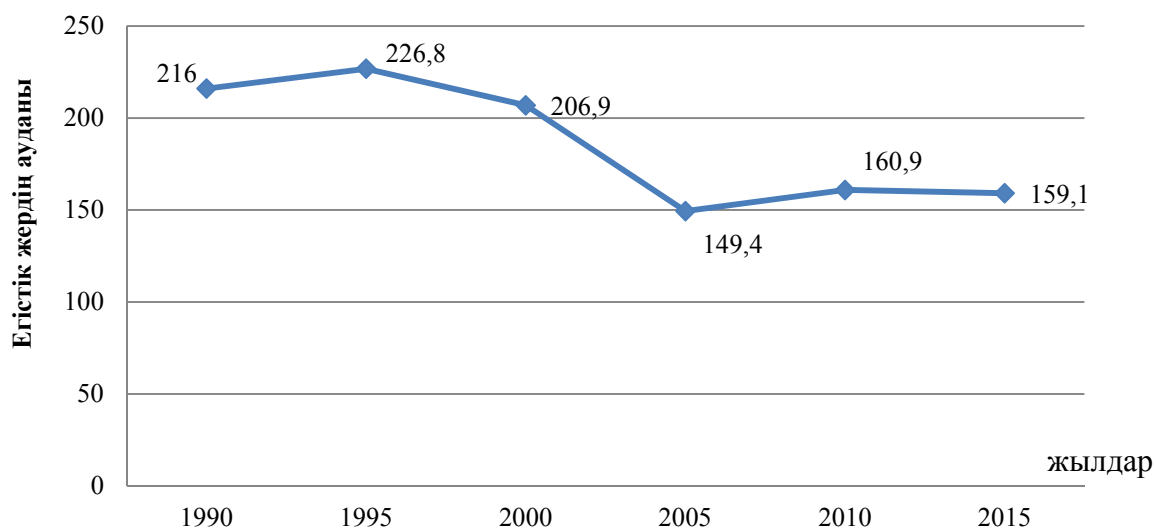
Техногенді ластану – адамның өндірістік іс-әрекеті негізінде табиғи кешендердің өзгеру үрдісі. Қазіргі уақытта техногенді әсерлердің қоршаған ортаға зиянды салдарынан облыстың экологиялық жағдайлары күрделі де қиын мәселеге айналып отыр.

Жүргізілген зерттеу жұмыстары нәтижесінде бүгінгі таңда Қызылорда облысында келесі техногенді бұзылған жерлердің түрлерін анықтадық, 1-суретте келтірілген.



1-сурет. Қызылорда облысының техногенді бұзылған жерлерінің ластану түрлері

Елімізде 60 жылдары мелиорация саласына жоғары мән берілген болатын. Соған байланысты 1960 – 1980 жылдары Сыр өңірінде мелиоративтік жұмыстар жоғары қарқын алды. Облыс көлемінде 1995 жылы 226,8 мың гектар жерде суармалы егістік инженерлік жүйеге келтірілген (2-сурет). Сол жылдары облыс бойынша жалпы дақылдардың егіс көлемі 287 мың гектарға жетті. 2005 жылы инженерлік жүйеге келтірілген суармалы жер көлемі 149,4 мың гектарды құрады. Демек, 1995 – 2005 жылдар аралығында 77,4 мың гектар инженерлік жүйеге келтірілген суармалы егістік пайдаланудан шығып қалды. Оның негізгі себептері: топырақтың сортаңдануы, жер асты суларының жоғары деңгейде тұруы, суармалы желінің құрамдас бөліктерінің талапқа сай жұмыс істемеуі, ластану т.б.



2-сурет. Қызылорда облысының 1990-2015 жылдардағы егістік жерлерінің ауданы

Топырақтың тұздануына себеп болатын факторлар түрліше. Олардың бірі құрғаған теңіздерден пайда болған тұздың жел арқылы таралуы. Суда еріген тұздар атмосфералық жауын-шашын арқылы да таралады. Галофит – өсімдіктер тұзды ортаға жақсы бейімделіп, топырақтан тұзды сіңіруге қабілетті, соның нәтижесінде топырақтың жоғары қабаттарының одан әрі тұздануына себеп болады. Галофиттер тіршілігін тоқтатқан соң және олардың жапырақтары түсіп, олар минералданып, суда еритін тұздардың мөлшері көбейіп, топырақтың одан сайын тұздануына мүмкіндік жасайды. Галофит – өсімдіктердің әсерінен суда еритін тұздардың топырақта жинақталуы 1 га жерде 500 кг дейін жететін жағдайлар байқалған.

Қазірдің өзінде Қызылода облысында мыңдаған гектар жер тұзданып, нашар күйде. Жерасты суы өте жоғары жатуынан, тұзданудан, батпақтану үрдісінің нәтижесінде орын алады. Тұзданған топырақ өсімдіктің өсуі мен өнім беруіне кері әсер етеді. Жалпы, облыс территориясының үлкен бөлігін алып жатқан шөл және шөлейт даланың жайылымдарын қоспағанда, Сырдария өзенінің атырабындағы жердің көпшілігі суармалы егіншілікке, оның ішінде суға бастырып егетін күріш дақылына пайдаланатын болғандықтан топырақтың тұздануының бір себебі.

Қазіргі кезде Сырдария өзенінің төменгі арнасында орналасқан күріш жүйелері үшін ең негізгі мәселе - судың, топырақтың тұздылығы мен коректік заттардың алмасу заңдылықтарын зерттеп, дақылдардың өнімділігі мен суармалы жерлердің құнарлығын арттыратын, суды тиімді пайдаланатын және қоршаған ортаның экологиялық жағдайын жақсартатын мелиоративтік режимін қалыптастыру өзекті мәселе.

Осыған байланысты біз зерттеу жұмыстарымызды Қызылорда облысында орналасқан 8 аудан бойынша жарамсыз жерлердің көлемін анықтадық. Бұл мәліметтер 5 жыл көлемінде (2010-2015 жж) жинақталған мәліметтерге негізделген. Зерттеу нәтижелері 1 кестеде келтірілген.

Қызылорда облысы бойынша 2010-2015 жылдары егіске пайдаланатын жер ауданы 159193 га жер егістікке пайдаланылған. Зерттеулер нәтижесінде өңірде 2010 жылы жарамсыз жердің көлемі 50127 га құрады, ал 2015 жылы бұл көрсеткіш 49368 га дейін

төмендеп отыр. Демек, 2010-2015 жыл аралығында жарамсыз жердің ауданы 759 га төмендеген. Бірақ атап өту керек, 5 жылдың ішінде жарамсыз жерлердің ауданы төмендегенімен, облыстағы аудандардың еншісіне келетін жер телімдерінің көрсеткіштері үлкен өзгеріске ұшыраған, яғни Жаңақорған ауданында 2010 жылы жарамсыз жер көлемі 1908 га құраса, 2015 жылы 9458 га өсіп отыр. Облыста егістікке арналған жерлердің ластану себептері, біздің пайымдауымыз бойынша өңірдегі техногендік жүктеменің ұлғаюының салдарынан орын алып отыр. Сондықтан, егіс алқаптарының жағдайы барған сайын күрделене түсуде.

Қорытынды

Жоғарыда келтірілген мәліметтер негізінде Қызылорда облысының аудандары бойынша суармалы егістікке пайдаланатын аудандарда техногенді ластанудың әсерін бағалауды және олардың алдын-алу шараларын ұйымдастыруды қажет етеді.

1-кесте. Қызылорда облысында техногенді бұзылған жерлердің ауданы

р/с	Аудан аттары	Жер ауданы (2010 жыл)				Жер ауданы (2015 жыл)				2010-2015 ж.ж. өзгеруі	
		Суармалы жер ауданы	жиынтық үлесі	соның ішінде жарамсыз жер, га		Суарма- лы жер ауданы	жиынтық үлесі	соның ішінде жарамсыз жер, га		абс	салыс
				абс	салыс			абс	салыс		
1	Жаңақорған	34465	15,8	1908	3,8	40745	17,1	9458	19,2	7550	15,4
2	Шиелі	31118	14,2	7037	14,1	31333	13,1	6391	12,9	-646	-1,2
3	Сырдария	45584	20,8	12059	24,1	46716	19,6	8102	16,4	-3957	-7,7
4	Қызылорда	10418	4,8	2417	4,8	10538	4,4	1286	2,6	-1131	-2,2
5	Жалағаш	40821	18,7	5273	10,5	43246	18,1	10287	20,8	5014	10,3
6	Қармақшы	26017	11,9	10415	20,8	32317	13,6	2745	5,6	-7670	-15,2
7	Қазалы	27322	12,4	8338	16,6	30642	12,8	9641	19,5	1303	2,9
8	Арал	3078	1,4	2680	5,3	3078	1,3	1458	3,0	-1222	-2,3
	Барлығы	218823	100%	50127	100%	238615	100%	49368	100%	-759	

Ескерту: Қызылорда гидрогеологиялық-мелиоративтік экспедициясының мәліметі бойынша

Әдебиеттер

1. Григоров М.С., Хохлов А.И. Формирование водно-солевого режима грунтов на орошаемых землях долины Волги // Докл. ВАСХНИЛ. – 1992. - №4. – Б. 19-22.
2. Добровольский Г.В. Мониторинг и охрана почв // Почвоведение. – 1986. - №12. – Б. 14-17.
3. Қызылорда гидрогеологиялық-мелиоративтік экспедициясының жылдық есептері 2000-2015 ж.
4. “Қызылорда сушаруашылығы” коммуналды-мемлекеттік кәсіпорынның жылдық есептері (1990 - 2015).
5. Қызылорда облысында қоршаған ортаны қорғаудың кейбір мәселелері. – Қызылорда, 2003. 60 б.
6. Черемисинов А.Ю. Агроэкологические природоохранные аспекты сельскохозяйственных мелиораций / Эколого-мелиоративные аспекты рационального использования водных и земельных ресурсов. – Воронеж: ВСХИ, 1990. – Б.5-16.
7. <http://helpiks.org/1-30484.html>. Топырақтың екінші рет тұздануы. Рекультивация.

Алимбаев Е.Н., Калыбекова Е.М., Сагаев А.А.

ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены виды техногенных загрязнений орошаемых земель и их объеме по области. Современное состояние орошаемых земель в регионе и их состояния.

Ключевые слова: вода, техногенное загрязнение, культура, земля, ПДК, коллектор, нефть, уран, мусор, соль, испарение, влага, ресурс, эрозия.

Alimbaev Y.N., Kalibekova E.M.

TECHNOGENIC FACTORS AFFECTING LAND POLLUTION KYZYLORDA REGION

Annotation

The article describes types of technogenic pollution of irrigated land and the amount of the area. The current state of the irrigated land in the region and their condition.

Keywords: water, industrial pollution, crop, crop rotation, the soil, MPC, manifold, oil, uranus, trash, ore, salt, evaporation, moisture, resource, erosion.