

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2017. - №2 (93). - Б.50-57

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНДАҒЫ ӨРТҮРЛІ ТАБИҒИ-ТЕРРИТОРИЯЛЫҚ КЕШЕНДЕРДЕ ЕГІНШІЛІКТІ ҚАРҚЫНДАНДЫРУДЫҢ АЛҒЫ ШАРТТАРЫ

*Ирмулатов Б.Р., Иорганский А.И.,
Тулеубаев О.С.*

Аннотация

Зерттеулер егістіктерді ұтымды пайдалануды, топырақтардың құнарлылығын жақсартудың тиімділігін, агроландшафттардың жоғары өнімділігін, егіншіліктің қолайсыз жағдайларға төтеп беруін және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін, Павлодар облысының жерлерінің агроэкологиялық үлгілерін топтастыруға агроландшафтты аудандастыруға арналған.

Кілттік сөздер: Агроландшафтты аудандар, жерлердің агроэкологиялық топтары, топырақтар, ылғалдану үлгілері.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Агроландшафтты аудандастыру келесі мәліметтерді қолдана отырып жүргізілді: Павлодар облысының геоморфологиялық картасы (М=1:2 500 000) 1970; Қазақ КСР жер қорының табиғи-ауыл шаруашылық аудандастыру картасы (М=1:1 500 000) 1985; Қазақ КСР топырақтары картасы (М=1:1 500 000) 1978; Павлодар облысының топырақтары картасы (М=1:2 500 000) 1970; Павлодар облысының топырақ-климаттық атласы; барлық метеостанцияның мәліметтері.

Жерлердің агроэкологиялық топтары ауыл шаруашылығында пайдаланатын бағыттарын анықтайтын (рельеф, топырақтар, олардың ылғалмен қамтылуы, артық

ылғалдануы, тұздануы, эрозиялық қауіптілігі) негізгі агроэкологиялық факторларға байланысты айқындалды.

Агроландшафттық аудандардың шекаралары топырақ типтерінің ірі сұлбалары бойынша морфологиялық құрылымының қалыптасуын, жылумен және ылғалмен қамтамасыз етілу сипаттамасына тендестірілгенін есепке ала отырып жүргізілген.

Тәжірибелік зерттеулер облыстағы егіншілік жүргізетін ауыр-саздақты оңтүстік қара топырақтарда, жеңіл-саздақты қара-қоңыр топырақтарда және жеңіл-саздақты шалғындық-қоңыр топырақтарда жүргізілді.

Зерттеудің негізгі нәтижелері

Аграрлық реформадан кейінгі Қазақстандағы жаңа кезең еліміздің ауыл шаруашылығын қарқындандыруды және экологияландыруды талаптармен, сонымен қатар ғылыми техникалық прогрестің әлемдік жаңа жетістіктермен қатар келді. Оларға ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, табиғатты пайдаланудың өзгеше тәсілдері, жаңа өсімдіктер мен сұрыптар, ғылымды қажетсінетін агротехнологиялар жатады.

Осы орайда, бұрын басталып кеткен, өсімдік шаруашылығын диверсификацилаудың мәселелері, ауыл шаруашылығы дақылдарының жиынтығын, ауыспалы егістің түрлерін кеңейту өте өзекті.

Бұршақтың шашылмайтын бірегей сорттарының, жоғары тиімді ерте пісетін күнбағыс будандарының, ноқаттың, рапстың, қарақұмықтың және басқалардың жаңа сорттарының пайда болуы айқын үміт күттіреді. Ауыспалы егістегі таза сүрі жердің ролін, орнын және үлесін, сонымен бірге сүрі алқаптарды баптаудың технологияларын жаңа қырынан қарауға мүмкіндіктер ашылуда. Бұл міндеттер ғаламдық сипатқа ие болған топырақты өңдеуді минималдау мен тікелей себу мәселелерімен қатарлас. Оларды шешудің жолдары агроэкологиялық жағдайлардың әртүрлілігімен анықталады. Осындай мақсатпен жерлерді агроэкологиялық топтастыру мен агроландшафттық аудандастыру әзірленді. Павлодар облысы территориясы төрт табиғи-

ауыл шаруашылық аймақ тармағына бөлінген: қуаң-далалық, қоңыржай құрғақ-далалық, құрғақ-далалық, шөл-далалық аймақ. Құрамында табиғи-территориялық кешендер ерекшеленетін 17 агроландшафтты ауданға жіктелген, (1 сурет) және олардың ішіне жерлердің агроэкологиялық топтары кіреді. Агроэкологиялық жағдайларына байланысты соларға сәйкес ауыспалы егістер, топырақ өңдеу, тыңайтқыш енгізу, өсімдік қорғау және басқа да шаралар жүйесі әзірленуі қажет.

Облыс территориясын жылумен және ылғалмен қамтамасыз етілу параметрлері бойынша агроклиматтық мүмкіншіліктерін бағалау, Iа, б, в, агроландшафт аудандарында, яғни қара топырақты аймақ тармақшасында ылғалдану коэффициенті 0,60-0,70 аралығында ауытқығанын көрсетті; қара-қоңыр топырақты аймақ тармағының II а, б, в, г, д, е, ж агроландшафт ауданында – 0,43-0,63; қоңыр топырақты аймақ тармағының IIIа, б, в, г агроландшафтында – 0,37-0,50; ал ақшыл-қоңыр топырақты аймақ тармағының IV агроландшафт ауданында – 0,30-0,35 (кесте 1).

Агроклиматтық ресурстар жыл сайын айтарлықтай өзгертетінін және вегетациялық мерзімдеріне қарай ылғалданудың әртүрлі типтерімен территорияда ауытқитынын ескере отырып, оларды агроклиматтық аймақ тармақтарының кеңістіктік өзгергіштігіне сай деп есептеуге болады.

Жоғарыда көрсетілген ылғалдану коэффициенттеріне сәйкес облыстың егіншілік территориясында сәйкес параметрлері бар ылғалданудың 4 типі ерекшеленеді, олар арқылы агроландшафтық аудандарда осы типтердің қайталануы есептелді: орташа ылғалданған, орташа-жеткіліксіз, жеткіліксіз, өте құрғақ.

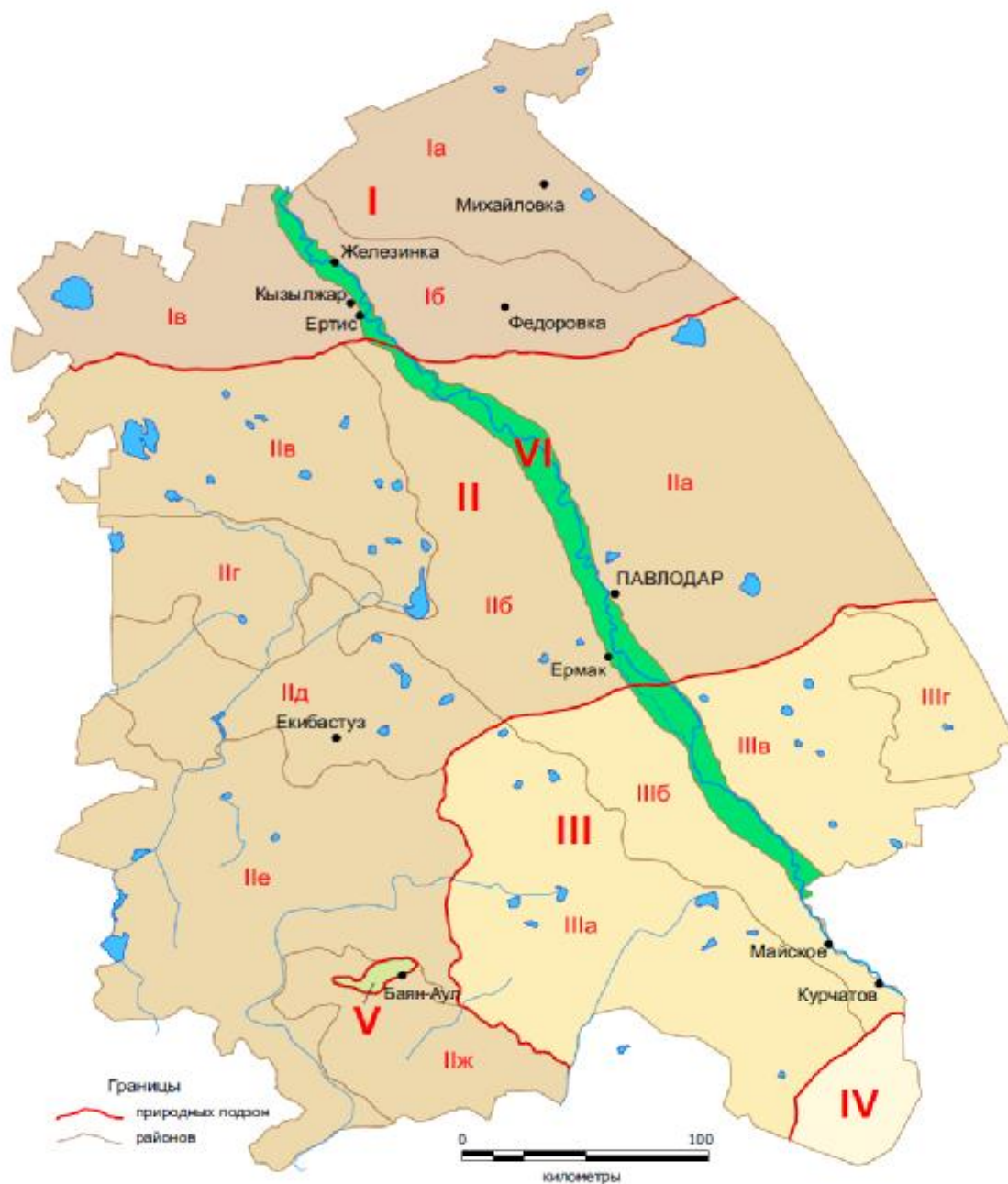
Көбінесе соңғы екі ылғалдану типі маңызды, тек жауын-шашын мөлшері көп түскен жекелей жылдарда, кейбір агроландшафтты аудандарда жоғары ылғалдылық типтері байқалады. Олардың қайталануы ылғалдану ресурстарының кеңістік-уақыт өзгергіштігіне тікелей байланысты. Осылайша K_u 1,0-1,27 орташа ылғалданған тип қуаң-далалық (Ia, б, в) және қоңыржай құрғақ-далалық аласа таулы (IIж) аудандарында жылдардың 10%-ында; K_u 0,79-1,00 орташа жеткіліксіз – осы аудандарда жылдардың 15%-ында, жылдардың 12 %-ында қоңыржай құрғақ-далалық аудандарда (IIa, б, в, г) және 2 %-ында оңтүстік құрғақ-далалық агроландшафтты аудандарда (II a, б); K_u 0,58-0,79 жеткіліксіз – жылдардың 40 %-ында қуаң-далалық агроландшафтты (Ia, б,в) және қоңыржай құрғақ-далалық (IIж) аудандарды, жылдардың 35% және 30 %-ында – қоңыржай

құрғақ-далалық аудандарда сәйкесінше (IIa, б, в, г) және (IIд, е); жылдардың 25 және 20% - сәйкесінше оңтүстік құрғақ-далалық аудандарда (IIIa, б) және (II в,г) және 20 % - шөл-далалық аудандарда (IV) байқалады. Ылғалданудың өте құрғақ типі жылдардың 35%-ында қуаң-далалық (Ia, б,в) және қоңыржай-құрғақ далалық (IIж) агроландшафттарда, жылдардың 53%-ында – IIa, б, в, г, 70 және 73 % - IIд, е, және IIIa, б агроландшафттарда, жылдардың 80 %-ында – IIIв, г, және IV агроландшафтты аудандарда байқалады (Қосымша А3). Жылумен қамтамсыз ету ресурстары бойынша мәліметтер масақты астық пен жарма дақылдардың толық пісіп жетілуіне жететінін көрсетті.

Табиғи-ресурстық мүмкіншілігі жоғары болып сипатталатын қуаң-далалық аймақ тармағы келесі агроэкологиялық жер топтарынан құралады:

- тегіс және аздап ойлы-қырлы жазықтардағы ауыр-саздақты және сазды карбонатты оңтүстік қара топырақтар;
- тегіс және аздап ойлы-қырлы аздап құрғақ жазықтардағы шалғынды-қара топырақтар;

АГРОЛАНДШАФТНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ



Зоны (подзоны)

- I Подзона засушливых степей
- II Подзона умеренно сухих степей
- III Подзона сухих степей
- IV Подзона (зона) пустынно-степная
- V Горная лесостепная зона
- VI Пойма р. Иртыш

Агроландшафтные районы

- Ia Засушливо-степной Южно-Барабинско-Михайловский
- Iб Засушливо-степной Федоровско-Железинский
- Iв Засушливо-степной Кызылжарско-Кызылжарский
- IIa Умеренно-сухостепной Прииртышский правобережный
- IIб Умеренно-сухостепной Прииртышский левобережный
- IIв Умеренно-сухостепной Карасуйский
- IIг Умеренно-сухостепной Предсолопочный
- IIд Умеренно-сухостепной Экибастузско-Пришидертинский
- IIе Умеренно-сухостепной Кара-Адырско-Шоптыкольский
- IIж Умеренно-сухостепной низкогорный Жельтауский
- IIIa Южно-сухостепной Кайтас-Жыландинско-Тундыкский
- IIIб Южно-сухостепной Коктобинский
- IIIв Южно-сухостепной Прииртышский правобережный
- IIIг Сухостепной Касмалинский
- IV Пустынно-степной Акботинский
- V Лесостепной Баян-Аульский
- VI Пойма р. Иртыш

Сурет 1 – Павлодар облысының агроландшафтты аудандастырылуы

Кесте 1 – Павлодар облысының агроландшафтты аудандарының агроклиматтық сипаттамасы

Агроландшафттық аудандар индексі	Орташажылдық мәндер						
	Оннан 8 жылда қамтылған температуралар жиынтығы		Жылдық жауын-шашын жиынтығы, мм	Маусым жауын-шашыны	Шілде жауын-шашыны	Тамыз жауын-шашыны	Ылғалдану коэффициенті (КУ)
	5-10 ⁰	10-12 ⁰					
Ia	2170-2250	1930-2030	290-316	36-40	50-55	35-40	0,65-0,70
Iб	2250-2330	2010-2110	270-290	35-40	45-50	33-38	0,60-0,65
Iв	2250-2330	2000-2100	280-295	35-40	45-55	35-40	0,63-0,66
IIa	2320-2400	2080-2180	246-280	25-35	35-50	30-35	0,51-0,63
IIб	2330-2410	2080-2180	250-270	25-30	45-50	35-40	0,53-0,57
IIв	2310-2400	2050-2160	260-280	35-40	45-50	35-40	0,59-0,63
IIг	2360-2440	2090-2200	240-260	28-33	35-45	30-35	0,50- 0,55
IIд	2440-2520	2170-2250	230-250	28-30	33-38	30-35	0,45-0,50
IIе	2500-2600	2200-2300	230-240	22-27	27-33	20-25	0,43-0,45
IIж	2420-2500	2120-2200	310-330	45-50	65-70	35-40	0,63-0,67
IIIa	2530-2610	2280-2380	240-250	30-35	40-45	25-30	0,45-0,50
IIIб	2530-2600	2280-2360	240-260	30-35	40-45	20-30	0,45-0,50
IIIв	2570-2650	2340-2360	220-230	20-30	25-30	15-25	0,40-0,45
IIIг	2580-2650	2350-2360	190-210	18-25	22-28	15-20	0,37-0,40
IV	2640-2720	2420-2480	190-210	20-30	22	15-20	0,30-0,35

Ескертпе: $Ky = Q / 0.177 * t^0$ – жылдық жауын-шашынның (Q) 0-ден жоғары температуралар жиынтығы мен буланудың эмпирикалық коэффициентіне 0,177 қатынасы

А.3 – Павлодар облысының ылғалдану ресурстарының кеңістікті-уақыттық өзгергіштігі

Ылғалдану типі	Орташа жылдық ылғалдану параметрлері						Ылғалдану коэффициенті (K _y)	Агроландшафтты аудандардағы ылғалдану типтерімен қайталануы, %				
	Σt > 10 ⁰ С	кезеңдер бойынша жауын-шашын, мм						Iа, б, в IIж	IIа,б, в,г.	IIд,е	IIIа,б,	IIIв,г V
		O _{0,9-0,8} (год)	O _{0,9-0,4}	O _{0,6}	O _{0,6-0,7}	O _{0,5-0,8}						
Орташа ылғалданған	1630-1770 1700-1850 1650-1800	380-400	85-120	50-65	120-140	210-260	1,0-1,27	10	-	-	-	-
Орташа-жеткіліксіз	1770-1860 1860-2100 1800-1900	330-380	75-85	45-50	100-120	180-210	0,79-1,00	15	12	-	2	-
Жеткіліксіз	1860-2060 1950-2200 1880-2200 1900-2260	270-330	65-75	40-45	80-100	140-180	0,58-0,79	40	35	30	25	0
Өте құрғақ	2060-2160 2200-2800 2150-2500	210-270	5,5-6,5	35-40	60-80	100-140	0,40-0,58	35	53	70	73	0

Ескерту: Σt > 10⁰С – 10⁰С-тан артық температуралар жиынтығы;

O_{0,9-0,8}, O_{0,6}, O_{0,6-0,7}, O_{0,5-0,8} – сәйкес айдағы жауын-шашын жиынтығы, мм;

0,5 O_{0,9-0,4} – алдындағы ылғалдылық, мм;

жауын-шашын жиынтығы 0,5 жоғалту коэффициентімен;

$$K_y = \frac{O_{09-08}}{0,177 \sum_{T > 0} T}$$
, ылғалдану коэффициенті 0,177 булану коэффициентімен.

- жайылма террасалардың орташа-саздақты және жеңіл-саздақты оңтүстік қара топырақтары;
- сортаңдау оңтүстік қара топырақтар;
- 10-30% сортаңдар кешеніндегі оңтүстік қара топырақтар;
- шалғындық-далалық сортаңдар кешеніндегі шалғынды-қара топырақтар;
- сортаңдар кешеніндегі қара-шалғынды топырақтар.

Осы аймақ тармағы топырағының басым көпшілігін алып жатқан ауыр саздақты карбонатты оңтүстік қара топырақтар агрономиялық қасиеттері жағынан оңтайлы болып сипатталады. Бұл топырақтардың тепе-теңдік тығыздығы далалық дақылдардың көбіне оңтайлы тығыздығынан біршама кем болғандықтан, топырақты минималды өңдеу мен тікелей себуге жағдай жасайды. Өсімдік қалдықтарынан жамылғы қалыптастыру мен сабанды ұсақтау, қарқынды қар ұстау агроценоздарды ылғалмен қамтамасыз етуге, таза сүрі жердің үлесін азайтуға және ауыспалы егісті жетілдіруге жақсы алғышарт жасайды. Аталған топырақтар, басқа да топырақтар сияқты, жел эрозисына ұшыраған, бірақ аз мөлшерде.

Шалғындық-қара топырақтар, оңтүстік карбонатты қара топырақтар сияқты оңтайлы агрономиялық қасиеттермен сипатталады, сондай ылғал ұстау қабілеті бар және жоғары ылғалмен қамтамасыз етілген, бірақ жер асты суларының тайыз орналасуына (3-5м) байланысты қосымша жерасты ылғалданумен ерекшеленеді. Осыған байланысты аталған топырақтарды қарқынды агротехнологияда сүрі жерсіз ауыспалы егістерде тиімді пайдалануға алғышарттар жасалады.

Ылғал сиымдылығы мен ылғал ұстау қасиетінің төмендігіне байланысты ылғалмен аз қамтамасыз етілуінің себебінен орташа-саздақты, және одан да нашар, жеңіл-саздақты оңтүстік қара топырақтар бұл топырақтарға өнімділігі жағынан жол береді.

Осыған орай, көп көлемде жамылғы жинап тікелей себудің маңыздылығы артады.

Сортаңдау оңтүстік қара топырақтар басқа қасиеттерге ие. Олар көбенесе қалдық түрінде кездеседі, алайда басым бөлігінің құрамында алмаспалы натрийдің жоғары мөлшері бар. Бұл топырақтардың тығыздығы жоғары немесе өте жоғары болып келеді, соған байланысты өңдеуді минималдау мүмкіншілігін азайтып, әлсін-әлсін тереңдете қопсытуды қажетсінеді.

Ерекше категорияға сортаңдар кешені жатады. Олар үлкен әркелкілікпен айырықшаланады және әртүрлі топтарға бөлінеді. Басым бөлігі өткен ғасырдың 60-жылдары тың жерлерді игеру кезеңінде және 70-жылдары мал-азықтық алқаптарды жақсарту деп аталған шаралар кезінде белсенді ауыл шаруашылығы айналымына енгізілген. 90-жылдары олардың айтарлық көп бөлігі тастанды жерге айналды.

Егістіктегі тастанды сортаң жерлердің ішінде қара топырақтармен және шалғындық-қара топырақтармен 10-30 % сортаңдардың кешені игеруге алдыңғы нысаны болып табылады. Сортаңдардың дақтары танаптың негізгі топырақтарын қарқынды пайдалануды біршама тежейді. Оларды суперфосфат өндірісінің қалдығы болып саналатын – фосфогипс енгізу арқылы ішінара мелиорациялау қажет. Астықты-сүрі жер ауыспалы егісінде сортаңдарға төзімді тары, арпа, қыша т.б. сынды дақылдардың үлес салмағын арттыру керек. Топырақ өңдеу жүйесінде СиБІМЭ тіреуіштерімен топырақты терең қопсытудың маңызы артады.

30-50%-дық сортаңдар қалдығы бар кешендерді сортаңдарға, тұзданған топырақтарға төзімді дақылдарды (азықтық тары, судан шөбі т.б.) қолданып азықтық ауыспалы егістерде пайдаланған дұрыс.

Аз натрилі немесе орташа натрилі сортаңдар кешені 30%-дан артық болғанда далалық ауыспалы егістерде пайдалануға болады, бірақ ол кезде химиялық заттармен мелиорациялау немесе топырақшілік кальций тұздарының қорын қолдана отырып, мелиоративтік өңдеу жүргізілу тиіс. Тұзға және сортаңдарға ерекше төзімді дақылдар тандап алынған кезде оларды шабындыққа немес жайылымға қолданылуы әбден мүмкін.

Қоңыржай құрғақ далалық аймақ тармағында құрғақ климатқа, топырақ жамылғысының төмен

сапасына, жел эрозиясының басым жүруіне байланысты егіншілік жүргізу жағдайы қиындайды. Аймақ тармаққа келесі агроэкологиялық жер топтары кіреді:

- тегіс және ойлы-қырлы жазықтардағы жеңіл саздақты қара-қоңыр топырақтар;
- құмайт қара-қоңыр топырақтар;
- төмен жазықтардағы шалғындық-қоңыр топырақтар;
- сортаңдау қара-қоңыр топырақтар;
- 10-30%-дық сортаңдар кешеніндегі қара-қоңыр және шалғындық-қоңыр топырақтар;
- 30 %-дан артық шалғындық-далалық сортаңдар кешеніндегі шалғындық-қоңыр топырақтар;
- сортаңдар кешеніндегі шалғындық топырақтар.

Бұл аймақ тармағында басым болып келетін қара-қоңыр топырақтар қуаң далалық аймақ тармағы плакорларынан жеңіл гранулометриялық құрамымен ерекшеленеді. Жеңіл саздақты, оған қоса құмайт қара-қоңыр топырақтар ылғал ұстағыштық қасиеті төмендеген және төмен болып келетін, соған байланысты ылғал сиымдылығы нашар болып сипатталады, бұл құрғақ климат жағдайында оларды пайдалануды қарқындатудың басты шектеуші факторы болып табылады. Мұндай жерлерде астықтарды таза сүрі жерсіз өндіру мүмкін емес, сонымен

қатар таза сүрі жерден ылғал айтарлықтай мөлшерде жоғалады. Топырақтардың жел эрозиясына шалдығуы артады. Осындай жағдайда тікелей себу кезінде белгілі бір қолжетімді топырақ бетіне өсімдік қалдықтарымен жамылғы жасаудың, сабанды ұсақтаудың маңызы артады. Астық дақылдарын сепкеннен түптенуге дейін аса қауіпті физикалық булану мен жел эрозиясының қарқынды жүруі кезеңінде жамылғының маңызы өте жоғары. Топырақ өңдеу мен ауыспалы егістің арасындағы оңтайлы үйлесімді анықтау міндеті ерекше маңызға ие және зерттеулерде оларға басты назар аударылған.

Осы аймақ тармағында үлесі аса жоғары болмаса да, су режимінің оңтайлы болуына байланысты шалғындық-қоңыр топырақтарды пайдалануды қарқындандыруға үлкен қызығушылық бар. Көп жағдайда шалғындық-қоңыр топырақтар депрессиясы шалғындық-далалық сортаңдармен бірге кешен құрап орналасады. Аздап сортаң алаптарын (сортаңдар 30%-ға дейін), қуаң далалық аймақ тармағындағыдай егістікте пайдаланған дұрыс. Өнімділігі жағынан олар құмайт қара-қоңыр топырақтармен бәсекелесе алады. Бұл ауыр гранулометриялық құрамды қара-қоңыр сортаңдау топырақтарға да жатады. Сортаңдар кешеніндегідей, сортаңдарға төзімді дақылдар тізімі қажет. Күрделірек кешенді топырақтар (30%-дан артық шалғындық-далалық және шалғындық сортаңдар қатысатын) тұзға және сортаңдарға төзімді

дақылдарды пайдаланып көбінесе шабындықтар мен жайылымдар жүйесінде, ал кейбір жағдайларда азықтық ауыспалы егістерде пайдалануға болады. Құрғақ дала аймақ тармағы құрғақшылықтың кенет күшеюімен сипатталады және астықтарға қауіпті болып келеді. Бұнда келесі агроэкологиялық жер топтары кездеседі:

- тегіс және аздап ойлық-қырлы аллювиальды және жайылым үсті-террасалы жазықтардағы жеңіл саздақты қоңыр топырақтар;
- сол жерлердегі құмайт қоңыр топырақтар;
- шалғындық-қоңыр;
- сортаңдау шалғындық-қоңыр;
- сортаңдармен бірге кешендегі қоңыр және шалғындық-қоңыр топырақтар;
- таулы саздақты қоңыр топырақтар;
- аз дамыған шақпақтасты ұсақ шоқылық қоңыр топырақтар.

Осы аймақ тармағында көп кездесетін жеңіл гранулометриялық құрамды қоңыр топырақтар шектеулі түрде тек екі-үш танапты астықты-сүрі жерлі ауыспалы егістерде ғана қолданылады.

Климаттық қауіптермен және топырақтардың су ұстағыштық қасиетінің төмен болуына байланысты ылғал режимімен астық дақылдарын өндіру мүмкіншілігі шектеулі. Оларды пайдалануды қарқындандырудың болашағы өндірістің бағытын өзгертумен байланысты: мал шаруашылығын, қой шаруашылығын, жылқы өсіруді

дамыту және соларды азықпен қамтамасыз ету. Құрғақшылыққа төзімді дақылдар мен сорттарды іріктеп азықтық ауыспалы егістер жүргізген жөн. Мұндай мақсатта орташа тұзданған және сортаңдар 30%-дан артық емес сортаңдар кешені бар шалғындық-қоңыр және шалғандық топырақтарды ішінара пайдалануға болады. Басқа агроэкологиялық топтардың жерлерінің басым бөлігі шабындық-жайылымдық танап ретінде құрғақшылыққа, тұздарға және сортаңдарға төзімді дақылдарды қолданып пайдалануға болады.

Ақшылт-қоңыр топырақтар мен сортаңдар кешені кездесетін шөл-далалық аймақ тармағы, жергілікті егіншілік жүргізуге шектеулі түрде жарамды.

Ерекше санаттағы жерлерді жақсы ылғалданған және

құнарлылығы жоғары болып сипатталатын жайылма жерлер әсіресе Ертіс өзені аңғарының шымды аллювиальды және шалғындық топырақтары құрайды.

Қорытынды

Павлодар облысында агроландшафтты аудандастыру жүргізілді, жылумен және ылғалмен қамтамасыз етілуі бағаланып, 17 агроландшафттық аудан, 21 агроэкологиялық топ пен 24 жер типтері анықталды, өз кезегінде олар табиғи ресурстарды әділ бағалауды, облыстағы егіншілікті қарқындандырудың бейімді жолдарын анықтауды және аталған мәселелердің технологиялық шешімдерін табуды қамтамасыз етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Азаров Н.К. Агроландшафтная организация территории земледелия и рациональное использование пашни / Н.К. Азаров // 400-лет земледелия Омского Прииртышья: Материалы региональной научно-практической конференции. – Омск. – 2000. – С.7-9.
2. Бессонова Е.А. Эколого-экономическая эффективность внедрения адаптивно-ландшафтного земледелия / Е.А. Бессонова // Вестник Орел ГАУ. – 2011. – № 2. – С. 41-44.
3. Власенко А.Н. Новая система земледелия для ОПХ «Кремлевское»/ А.Н. Власенко, В.К. Каличкин, Н.Н. Ладисов, И.В. Якимов // Земледелие. – 2003. – №3. – С.2-4.
4. Вражнов А.В. Адаптивные системы земледелия-основа повышения плодородия и продуктивности южноуральских черноземов. / А.В. Вражнов // Проблемы уральских черноземов: Сб.науч. тр. ЧНИИСХ. –Челябинск. – 1993. – С.14-23.
5. Каштанов А.Н. Методика разработки систем земледелия на ландшафтной основе / А.Н.Каштанов, А.П.Щербаков, В.М. Володин и др. // Курск. – 1996. –132с.

6. Кирюшин В.И. Адаптивно–ландшафтные системы земледелия Новосибирской области. / В.И. Кирюшин, А.Н. Власенко, В.К. Каличкин, Н.Г. Власенко, Ю.П. Филимонов, Л.Н. Иодко, И.Н. Шарков, А.С. Тарасов, В.А. Понько, А.И. Южаков, В.А. Хмелев и др.// –Новосибирск. –2002.–388с.

7. Кирюшин В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. / В.И. Кирюшин, А.Л. Иванов и др. // Методическое руководство. – М.: – 2005. –784 с.

Резюме

В статье приведены результаты научно-исследовательских работ по агроландшафтному районированию, агроэкологической типизации и группировки земель Павлодарской области. Выделены 17 агроландшафтных районов с оценкой их влаго- и теплообеспеченности, 21 агроэкологических групп и 24 типов земель, которые обеспечивают основу для более объективной оценки природных ресурсов, определения путей адаптивной интенсификации земледелия области и технологическое решение отмеченной проблемы.

Summary

The article presents the results of research works on agrolandscape zoning, agroecological typing and grouping of land of Pavlodar region. Agrolandscape allocated 17 regions with the assessment of their moisture and heat supply, 21 agroecological groups and 24 types of land, which provide the basis for a more objective assessment of natural resources, identify ways of adaptive intensification of farming and the area marked by a technological solution of the problem.