

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.1. - С. 91-94

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ АГРОЛАНДШАФТОВ КАЗАХСТАНА

*Ауганбаева Ж.С., докторант,
Таразский региональный
университет имени М.Х. Дулати, г. Тараз*

В земледелии как отрасли сельского хозяйства используются как природные, так и антропогенные ресурсы. В процессе производства растениеводческой продукции они образуют единую, целостную природно-производственную систему, характер функционирования которой подчиняется общим закономерностям развития систем. Продуктивность природно-производственных систем определяется количеством и качеством ресурсов, уровнем их организации и управлением. В идеале принимаемые управленческие решения должны в максимальной мере соответствовать своеобразию природно-ресурсного потенциала используемых территорий. Однако на практике этот принцип часто нарушается, что нередко приводит, с одной стороны, к малой эффективности сельскохозяйственного производства, а с другой, к созданию предпосылок для деградации природных систем, в частности, важнейшего их компонента – почвы.

Дефицит пресной воды становится одним из острых проблем дальнейшего развития сельского хозяйства. Разрабатываются новые водосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве, осуществляется регулирование речного стока и управление его режимом, строятся и вводятся в эксплуатацию сооружения по очистке и обезвреживанию сточных вод, системы оборотного водоснабжения, однако проблема водной безопасности не снята с повестки дня.

Для рационального природопользования и сохранения почв необходим перевод земледелия на адаптивно-ландшафтную основу и формирование экологически сбалансированных агроландшафтов. Проектирование экологически сбалансированных агроландшафтов и разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия должно проводиться на основе объективной оценки ресурсного потенциала агроландшафта, т.е. его исходного состояния и динамики в процессе использования. Это предполагает четкое представление о природных и антропогенных ресурсах территории, так как система земледелия является средством использования и регулирования этих ресурсов с целью получения определенного количества сельскохозяйственной продукции. Поэтому проблема разработки системы оценки ресурсного потенциала агроландшафтов является в настоящее время актуальной.

Цель исследований. Совершенствование методов оценки влияния энергетических ресурсов, направленные на оптимизации ресурсосберегающей технологии и получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

Материалы и методы. Анализируя многолетнюю испаряемость орошаемой зоны Жамбылской области за вегетационный период, определяемую по формуле Иванова Н. Н. $E_o = 0,0018(100 - \alpha) (25+t)^2$ Хожановым Н. Н. выявлено, что испаряемость можно выразить через коэффициенты (K_{wb}) – влажность воздуха, (K_{tb}) – среднесуточная температура воздуха и ($K_{п}$) коэффициент пропорциональности, как $E_{o1} = 100 K_{п} K_{wb} K_{tb}$, мм., (таблица 1) [1-4].

Таблица 1- Суммарная испаряемость, мм

Показатель	Месяц						Среднее за iv –ix	Общее за iv – ix
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь		
Влажность воздуха, %	56	46	38	32	34	38	40,6	
K_{wb}	1,37	1,13	0,93	0,73	0,83	0,93		
Температура воздуха, °С	11,7	18,1	23,4	26,0	23,6	17,0	19,9	
$K_{тв}$	0,58	0,90	1,17	1,31	1,25	0,85		
Испаряемость по Иванову Н.Н.(E_o), мм.	106,7	180,5	261,4	318,4	280,6	196,8		1344,4
$K_{п}$	1,34	1,77	2,40	3,30	2,70	2,50		
Расчетная испаряемость (E_{o1}), мм.	106,4	180,0	261,1	315,4	279,9	197,5		1340,3

Отсюда следует, что при формировании суммарного испарения основными факторами считаются энергетические. Тем не менее, развитие науки, как видно из существа вопроса, позволила ослабить экологическое состояние огромных территории аридной зоны, которая обусловлена, прежде всего, недооценкой тех или иных природных явлений. Поэтому в целях стабилизации экосистемы, а также обеспечения эффективности водохозяйственных расчетов на оросительных системах целесообразно решать вопросы мелиорации на основе разработок, охватывающих весь комплекс биосферы.

Результаты исследований. Нами выявлены связь показателя коэффициента увлажнения (K_y) с радиационным индексом абсолютной отметки местности (R_n), которая коррелируется в следующем виде:

$K_y = 0,281 \cdot R_n + 0,098$; отсюда подставляя вместе $K_y = O_c/E_o$ и $R_n = R/H$ после преобразования получили, что

$$R = K_R \cdot O_c \cdot H/E_o; \text{ или } K_R = R \cdot E_o/O_c \cdot H = R_n \cdot \check{R};$$

Отсюда, как видно из данных таблицы 2, показатель радиационный индекс абсолютной отметки местности (R_n) в рассматриваемых объектах исследований характеризуется в интервале от 0,21 до 0,98. Данные свидетельствуют, что колебания показателя очень пестрое, что требует детальной проработки по вопросам эффективного использования энергетических ресурсов [5].

Таблица 2 – Расчет коэффициента солнечной радиации (K_R).

№ п/п	$O_c, мм$	$H, м$	$E_o, мм$	$R, кДж/см^2$	R_n	\check{R}	K_R
Жамбылская область							
20	224	266	1116	181,5	0,68	4,98	3,38
21	294	350	1052	174,4	0,49	3,57	1,75
22	283	373	1116	181,5	0,48	3,94	1,89
23	237	337	1083	177,9	0,52	4,56	2,37
24	336	455	1096	179,3	0,39	3,26	1,27
25	333	512	1103	180,1	0,35	3,31	1,15
26	316	742	935	161,5	0,21	2,95	0,62
27	355	643	1068	176,2	0,27	3,00	0,81
Туркестанская область							

28	186	316	1147	184,8	0,58	6,16	3,57
29	238	206	1305	202,3	0,98	5,48	5,37
30	951	789	1163	186,6	0,23	1,22	0,28
31	275	237	1325	204,6	0,86	4,81	4,13
32	582	543	1219	192,9	0,35	2,09	0,73
33	243	215	1245	195,7	0,91	5,12	4,65
34	651	1224	1071	176,5	0,14	1,64	0,22
35	264	238	1391	203,9	0,85	5,26	4,47
36	176	192	1158	186,1	0,97	6,57	6,37
По Жамбылской области					0,42	3,69	1,65
По Туркестанской области					0,65	4,26	3,31

Выводы. Таким образом, основным резервом повышения использования энергетических ресурсов в Казахстане, является повсеместное внедрение так называемого кулисного земледелия. Это способствует усилению процесса переломления солнечных лучей в севооборотном массиве, что позволяет рационального использования показателя испаряемости тем самым созреванию посевов и получения больших урожаев сельскохозяйственных культур.

На центральной, даже по всему Казахстану посевы следует размещать по направлению с востока на запад. При этом сельскохозяйственные растения получать на 15-20% больше лучистой энергии, что обеспечить увеличению урожайности на 20-25%

Научный руководитель: Хожанов Н.Н. канд. с/х. наук, доцент
Список использованной литературы

1 Сейтказиев А.С. Жапарова С.Б., Хожанов Н.Н., Сейтказиева К.А. Экологическая оценка процесса в загрязнении агроландшафтов и методы улучшения засоленных земель. Кокшетау, 2016 г. 278 с.

2 Хожанов Н.Н., Сейтказиев А.С., Турсунбаев Х.И. и др. Энергетические основы интенсивной системы земледелия. Изд-во «Проблемы науки» журнал Вестник науки и образования №12 (36) (декабрь 2017).

3 Хожанов Н.Н., Мусабеков К.К. и др., Комплексная мелиорация – основа зеленой экономики в земледелии // XXXIV International scientific and practical conference ‘International scientific review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education’ USA Chicago, May 25, 2017.

4 Хожанов Н.Н., Масатбаев М.К., Абдешев К.Б., Елюбаев С.З., Турсунбаев Х.И., Энергетическая концепция развития системы земледелия, Известия Горского государственного аграрного университета, №55 (ч.1), 2018 г., б С.20-26

5 Хожанов Н.Н. Математическая модель прогнозирования поливной нормы сельскохозяйственных культур. // Аграрный научный журнал, №9, 2021 г. С.104-108. ISSN 2313-8432. eISSN 2587-9944. Web of Science (RSC). 2020-04-05. ВАК РФ