

# АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИТЕРЕЧНЫХ РАЙОНОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Х.А. Хусайнов, к.б.н., Ш.М. Абасов, к.с.-х.н., С.М. Хамурзаев, к.с.-х.н., А.В. Тунтаев, Чеченский НИИСХ*

Приводится анализ особенностей агроландшафтов и агроэкологических условий притеречных районов степной зоны Чеченской Республики. При этом учитывали характерные почвенно-климатические условия с целью дальнейшей разработки модели адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Освещена проблема оптимизации структуры посевных площадей в севооборотах. Вместе с тем, принят во внимание такой важный агромелиоративный прием, как орошение, необходимый в степной зоне, в условиях рискованного земледелия.

**Ключевые слова:** агроэкологическая оценка, природно-экономические условия, притеречные районы, степная зона, системы земледелия, структура посевов, орошение.

Природно-ресурсный потенциал Чеченской Республики довольно существенен. Значительную часть в экономике республики занимает аграрный сектор. В связи с этим, рациональное и эффективное использование земель сельскохозяйственного назначения имеет большое социально-экономическое значение, так как является основополагающим фактором продовольственного обеспечения данного региона и создания рабочих мест для значительной части трудоспособного населения [7].

Необходимо учитывать, что в силу объективных причин, последние 15-20 лет сельскохозяйственному производству республики не удавалось уделять должного внимания. Была нарушена инфраструктура, значительная часть гидротехнических сооружений выведена из строя. Агротехнические, мелиоративные мероприятия должным образом не проводились, ухудшилось состояние почв, что привело к негативным последствиям в сельскохозяйственном производстве региона.

Исторически сложилось так, что система земледелия республики эффективна только в условиях орошения, так как большая часть посевных площадей расположена в условиях рискованного земледелия, где климат зависит от соседства с Терско-Кумской низменностью и сухих восточных ветров, дующих с Каспия и Среднеазиатских пустынь.

Для успешного решения вышеперечисленных проблем необходимо, в первую очередь восстановить, а в некоторых случаях, ввести в строй гидротехнические сооружения. Кроме того, нужно провести агроэкологическую оценку почв по агроклиматическим условиям с целью оптимального размещения в регионе зерновых и других сельскохозяйственных культур согласно адаптивно-ландшафтному принципу систем земледелия.

В последние 5-6 лет, в рамках Федерально-целевой программы (ФЦП), наметилась положительная тенденция по восстановлению и развитию АПК

Чеченской Республики, в том числе степных и сухостепных районов.

**Методика.** Для анализа агроэкологического состояния почвенно-климатических условий рассматриваемых территорий в качестве методического материала использовали следующие труды: 1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий/ Под редакцией В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова. – М.: Росинформагротех. – 784 с.; 2. Абаев А.А., Адиньяев Э.Д., Шорин П.М. Модель адаптивно-ландшафтной системы земледелия для предгорной зоны Республики Северная Осетия - Алания. – Владикавказ, 2008; 3. А.А. Абаев, Э.Д. Адиньяев, Н.Л. Адаев. Учебно-методическое руководство по проведению исследований в агрономии. – Владикавказ, 2012.

**Результаты и их обсуждение.** Основная часть сельскохозяйственных угодий и почти все пахотные земли притеречных районов Чеченской Республики сосредоточены на равнине и на северном склоне Терского хребта, открытого для суховеев. Треть пашни республики приходится на притеречные районы степной зоны (табл. 1).

**1. Характеристика природно-экономических условий притеречных районов ЧР**

Показатель	Всего по ЧР	Район		
		Надтеречный	Наурский	Шелковской
Площадь с.-х. угодий, тыс. га	1003	91	172,8	227,9
В т.ч. пашня	285	39,1	36,8	28,1
Осадки, мм		250-450	200-350	200-400
Сумма температур, °С		3400-3600	3600-3800	3600-3800

Район засушливый, очень жаркий, с гидротермическим коэффициентом, равным 0,7-0,9. Сумма температур за вегетационный период 3800°С. Среднегодовая температура 10,9°С. Максимальная температура доходит до +41°С. Зима малоснежная с морозами до -32°С. Безморозный период составляет 190-210 дней.

Количество осадков по годам варьирует в сравнительно широких пределах – от 250 до 450 мм. Выпадают осадки неравномерно. С октября по март выпадает до 40% осадков. Максимум осадков приходится на июнь - июль. Однако летние осадки чаще всего имеют ливневый характер, недостаточно увлажняющие почву, так как большая их часть стекает в низины [7].

Существенное влияние на сельскохозяйственное производство оказывает также рельеф местности, поскольку от него зависят климат, плодородие почв, равномерность распределения осадков и возможность доступа оросительной воды и др.

Основными типами почв в притеречных районах являются: каштановые, черноземные, влажно-луговые, луговые карбонатные, пойменные (табл. 2).

Зона каштановых почв явно преобладает по площади в системе широтных почвенных зон республики. Внутри зоны широко представлены все три подтипа каштановых почв: темно-каштановые, каштановые, развитые преимущественно на надпойменных террасах реки Терек, и светло-каштановые, приуроченные к Терско-Кумской низменности.

## 2. Основные типы почв степных районов ЧР

Тип и подтип почв	Район			Всего, тыс. га
	Надтеречный	Наурский	Шелковской	
Луговые карбонатные	0	0	8,3	8,3
Черноземные	19,2	0	0	19,2
Каштановые	8,2	22,6	0	30,8
Влажно-луговые	0	0	8,5	8,5
Пойменные	0	0	1,2	1,2

Почвообразующими породами в зоне распространения данных почв повсеместно являются делювиально-пролювиальные и аллювиальные континентальные отложения верхнечетвертичного возраста, подстилаемые более древними морскими отложениями.

Характерная черта этих почв - карбонатность, постепенно возрастающая от верхних горизонтов к почвообразующей породе [4].

По плодородию и степени обеспеченности почв элементами питания растений в среднем по трем районам ситуация следующая:

гумус – низкое содержание на 76% площадей, среднее – на 18,6%;

калий – среднее и повышенное содержание на 49,1%;

фосфор – низкое содержание на 61,6 % и среднее на 36,4% площадей [5].

Анализ структуры посевов (табл. 3) свидетельствует о чрезмерной насыщенности посевных площадей этих районов зерновыми культурами (более 50%), что нарушает технологию соблюдения севооборотов, при этом урожайность их не превышает 1,0-2,0 т/га [5].

## 3. Структура посевных площадей притеречных районов Чеченской Республики в 2014 г.

Район	Всего посево в, га	Озимая	Овес	Подсолн	Бахчевы	Кормов
		пшениц а	яровой	ечник	е культур ы	ые культур ы
га/%						
Надтеречн ый	13192	5246 39,7	944 7,0	267 2,0	100 0,8	2756 20,9
Наурский	11329	4255 37,6	2847 25,1	1040 9,2	200 1,8	650 5,7
Шелковск ой	10547	3552 33,7	876 8,3	0 0	200 1,9	831 7,9
Всего	35068	13053 37,2	4667 13,3	1307 3,7	500 1,4	4237 12,1

Поскольку эти районы расположены в полупустынно-степной (сухостепной) зоне, в районе рискованного земледелия, возделываемые культуры нуждаются в обязательном орошении.

В республике всего 136,6 тыс. га орошаемых земель, из них более половины (72,3 тыс. га) приходится на долю притеречных земель.

В Надтеречном районе площадь орошаемых земель 15 тыс. га, в рамках ФЦП в 2012 г. введено в орошаемый оборот 900 га.

В Наурском районе орошаемый фонд составляет 25291 га, в том числе в рамках ФЦП в 2012 г. в орошаемый фонд введена мелиоративная площадь 1637 га. Всего за это время по Наурскому району введено 8019 га орошаемых земель.

В Шелковском районе орошаемый фонд составляет 31971 га. За счет ФЦП введено в строй 2187 га орошаемых земель, в рамках ведомственной целевой программы - 2110, в рамках подпрограммы – 200 га [5].

Температура - необходимый фактор развития растений. В разные периоды вегетации все культуры предъявляют неодинаковые требования к температурному режиму [6].

Оценка биологических особенностей озимых показывает, что они довольно зимостойкие и морозоустойчивые культуры. Семена прорастают при температуре 1-2°C, оптимальная температура прорастания 12-15°C. Кустятся озимые как осенью, так и весной. Хорошо раскустившиеся и укоренившиеся растения с осени лучше переносят неблагоприятные условия зимовки [6].

Важным фактором, влияющим на рост и развитие растений, является также их обеспеченность влагой, особенно в начале вегетации. До 70% всей влаги, потребляемой за вегетацию, озимые расходуют в период от весеннего отрастания до колошения, 20% – в фазе от цветения до восковой спелости зерна. Они лучше используют осенние и зимние запасы влаги, чем яровые культуры [6].

Практика показывает, что яровые культуры (ячмень, овес) нередко испытывают дефицит влаги в критические периоды развития и очень требовательны к орошению. По данным многолетних исследований установлено, что в этих районах даже один агрономелиоративный прием такой, как орошение, способен увеличить урожай кукурузы с 16 до 89 ц/га, сорго кормового с 19 до 34 и просо с 16 до 27 ц/га. Тем не менее, предпочтение следует отдавать засухоустойчивым видам и сортам сельскохозяйственных культур [7].

Бахчевые культуры (арбуз, дыня, тыква) очень засухоустойчивы, нуждаются в большом количестве тепла и света. Семена прорастают при температуре 12-14°C. Наиболее быстро (через 7-10 дней) всходы появляются при температуре почвы 25-27°C. Вместе с тем, бахчевые культуры имеют большое агротехническое значение, так как оставляют поле чистым от сорняков и служат хорошими предшественниками яровых и озимых зерновых культур [7].

Многолетние травы (люцерна, житняк) играют важную роль в повышении плодородия почвы, улучшении ее физических свойств, что наиболее актуально в условиях сухих степей рассматриваемых территорий, в первую очередь, Шелковского и Наурского районов. Кроме того, многолетние травы хорошие предшественники для большинства озимых и яровых зерновых [7].

Кормовые культуры (сорго кормовое, чумиза и др.) играют важную роль в повышении продуктивности животноводства. Сорго – продовольственная, техническая и кормовая культура. Семена начинают прорастать при температуре 8-10°C. Оптимальная температура для роста и развития сорго 27-30°C. Хорошо растет оно и при 30-35°C, даже выносит жару

до 40°С. Сорго, как пропашная культура – хороший предшественник для яровых, а как высокостебельное засухоустойчивое растение его используют для создания кулис на поле [6].

Таким образом, анализ природно-климатических условий Надтеречного, Наурского и Шелковского муниципальных районов свидетельствует о необходимости эффективного использования почвенной влаги и осенне-зимних осадков, максимально высевая озимые культуры, при этом отдавая предпочтение раннеспелым и засухоустойчивым сортам, а также орошению и ресурсо-, влагосберегающим технологиям. Кроме того, остальные указанные ранее сельскохозяйственные культуры необходимо размещать с учетом их биологических особенностей, сортовых преимуществ, потребностей во влаге, температуре, свете, тепле и др. Вместе с тем, нужно провести соответствующие агротехнические мероприятия по повышению почвенного плодородия и оптимизации обеспеченности почв элементами питания растений.

**Заключение.** 1. При гибком соблюдении агротехнологических требований с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур в притеречной зоне можно успешно выращивать засухоустойчивые и жаростойкие сорта озимых зерновых культур.

2. В целях рационального ведения севооборота, в структуре посевов площадь под зерновыми колосовыми не должна превышать 25 - 30%.

3. Возделываемые в данной зоне яровые культуры отзывчивы на орошение и нуждаются в обязательных поливах.

#### UDC 631.51

#### AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF SOIL-CLIMATIC CONDITIONS OF THE TEREK REGIONS IN THE STEPPE ZONE OF THE CHECHEN REPUBLIC

*Kh.A. Khusainov<sup>1</sup>, Sh.M. Abasov<sup>1</sup>, S.M. Khamurzaev<sup>1,2</sup>, A.V. Tuntaev<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Chechen Research Institute of Agriculture,*

*ul. Lenina 1, Gikalo, Grozny raion, 366021 Chechen Republic, Russia, E-mail: haron-h14@mail.ru*

*<sup>2</sup>Chechen State University*

*ul. Sheripova 32, Grozny, 364907 Chechen Republic, Russia*

*The characteristics of agricultural landscapes and agroecological conditions of the Terek regions in the steppe zone of the Chechen Republic have been analyzed. Specific soil and climatic conditions of the studied area have been taken into consideration to further develop the model of landscape-adaptive farming system, which ensures the efficient use of land resources in the steppe zone of the Chechen Republic. Such important agroforestry technique as irrigation necessary in the steppe zone under conditions of risky agriculture has also been considered.*

*Keywords: agroenvironmental assessment, natural and economic conditions, Terek regions, steppe zone, farming systems, cropping pattern, irrigation.*

4. Из кормовых культур предпочтение следует отдавать засухоустойчивым растениям: сорго сахарное, зерновое, травянистое; сорго-суданковый гибрид, чумиза, а также многолетним травам: люцерна желтая, житняк, из бахчевых: арбуз, дыня и тыква.

#### *Литература*

1. *Абаев А.А., Адиньяев Э.Д., Шорин П.М.* Модель адаптивно-ландшафтной системы земледелия (АЛЗС) для предгорной зоны РСО-Алания. – Владикавказ, 2008. – 184 с.

2. *Абаев А.А., Адиньяев Э.Д., Адаев Н.Л.* Учебно-методическое руководство по проведению исследований в агрономии. – Владикавказ, 2012.

3. *Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / Под ред. В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова – М.: Росинформагротех. – 784 с.*

4. *Головлев А.А., Головлева Н.М.* Почвы Чечено-Ингушетии. – Грозный: Чеч.-Инг. издат.- полиграф. объединение «Книга», 1990. – 352 с.

5. *Министерство сельского хозяйства Чеченской Республики: [сайт]. URL: <http://www.mcx-chr.ru/>* (дата обращения: 11.02.2015).

6. *Основы земледелия и растениеводства / Под ред. Никляева В.С. – М.: Агропромиздат, 1990. – 479 с.*

7. *Система ведения агропромышленного производства Чеченской Республики на 2009-2013 гг./ Под общей редакцией К.Х. Ибрагимова. Грозный, Академия наук Чеченской Республики. – 2008. – 416 с.*