5. Куришбаев А.К., Ажбенов В.К. Превентивный подход в решении проблемы нашествия саранчи в Казахстане и сопредельных территориях. Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. – Астана, 2013. - № 1 (76). – С. 42-52.
6. Axelsen JA, Petersen BS, Maiga IH, Niassy A, Badji K, et al. 2009. Simulation studies of Senegalese grasshopper ecosystem interactions II: the role of egg pod predators and birds. *Int. J. Pest Manag.* 55 : 99–112.
7. Сергеев М.Г. 2010. Вредные Саранчовые России и сопредельных регионов: прошлое, настоящее, будущее. Защита и карантин растений, 1 : 18-22.
8. Чильдебаев М.К., Казенас В.Л. Прямокрылые (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». – Алматы: «Нур-Принт», 2013. -127 с.
9. Акмоллаева А.С. Саяқ шегірткелердің әр түрлі биотоптардағы түр құрамы // Международная научная конференция «Стратегия научного обеспечения АПК РК в отраслях земледелия, растениеводства и садоводства: реальность и перспективы». – Алматы, 2004. Книга 2. - С. 202-203.
10. Ниязбеков Ж.Б. Видовой состав, биоэкологические особенности и разработка защитных мероприятий против основных вредных видов саранчовых на юге Казахстана: автореф. ... канд. с./х. наук: 06.01.11. – Алматы, 2007. – 24 с.
11. Камбулин В.Е. Основные элементы управления численностью саранчовых // Актуальные проблемы защиты растений в Казахстане. Книга 1. -Алматы: Бастау, 2002. - С.150-58.
12. Baibussenov K.S., Sarbaev A.T., Azhbenov V.K., Harizanov V.B. 2015. Predicting the phase state of the abundance dynamics of harmful non-gregarious locusts in Northern Kazakhstan and substantiation of protective measures. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, 12 (2) : 1535-1543.
13. Lockwood J. and Sergeev M. 2000. Comparative biogeography of grasshoppers (Orthoptera:Acrididae) in North America and Siberia: Applications to the conservation of biodiversity. *Journal of Insect Conservation*, 4 : 161-172.
14. Hassanali A., Njagi P. G. and Bashir M. O. 2005. Chemical ecology of locusts And Related acridids. *Annual Review of Entomology*, 50 : 223-245.
15. McNary TJ, Shambaugh BA, Elliston RJ, Brown CL. 2011. Cooperative rangeland grasshopper suppression in Wyoming (USA) in 2010. *Metaleptea* 31:10–12
16. Сагитов А.О., Дуйсембеков Б.А. и др. Фитосанитарный мониторинг вредных и особо опасных вредных организмов (вредителей, болезней, сорных растений): (учебное пособие), издание третье на каз.яз. – 2016, Алматы: Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений. - 376 с.
17. Ажбенов. В.К. Руководство для выполнения мониторинговых работ по итальянской саранче с использованием GPS-технологий. – Астана, 2013. - 41с.
18. Дубровин В.В., Теняева О.Л., Крицкая В.П. Методы фитосанитарного мониторинга в защите растений от вредных организмов. - Саратов, 2011. - 230 с.
19. Утверждены Правила проведения фитосанитарных мероприятий (аннотация к документу от 19.03.2020) [Электрон. ресурс]. - 2020. - URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36523634 (дата обращения: 06.05.2020).
20. Лачининский А.В., Сергеев М.Г, Чильдебаев М. К., Черняховский М. Е., Локвуд Дж. А., Камбулин В. Е., Гаппаров Ф. А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. - Ларами: Международная Ассоциация прикладной Акридологии и Университет Вайоминга, 2002. – 387 с.

Владимиров С.А., Киденко Н.С., Романенко Н.С.

Последствия орошения на местном стоке черноземов степной зоны Кубани

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Аграрный Университет имени И. Т.

Трубилина»

(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/lj-09-2020-31

idsp: ljjournal-09-2020-31

Аннотация

В статье рассмотрены и проанализированы последствия для почв орошения местным стоком с повышенной минерализацией вод, на примере севооборота в Каневском районе Краснодарского края и предложены рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: Орошение, местный сток, минерализация, засоление, урожайность, полив, почва.

Abstract

The article considers and analyzes the consequences for soils of irrigation by local runoff with increased water salinity, using the example of crop rotation in the Kanevsky district of Krasnodar territory, and offers recommendations for their elimination.

Keywords: Irrigation, local runoff, salinity, salinity, yield, irrigation, soil.

Местный сток в степной зоне реки Кубань применялся в прошлом веке на протяжении 20 лет. В степной зоне края располагалась основная производственная база растениеводства. Участки орошения представляли собой площади, расположенные в долинах степных рек и их склонах. В некоторых районах оросительная вода была высокоминерализованной. Имелись свои проблемы в технологии возделывания, эксплуатации систем и режимах орошения.

Наглядным примером структуры севооборота с применением местного стока может служить Каневской район. В орошаемом севообороте преобладали кормовые культуры, а именно люцерна, кукуруза, кормовая свекла, с малой долей зерновых культур и овощей.

Начиная с 80-х годов наметилась тенденция к падению урожайности тех культур, которые орошались водами с высокими показателями минерализации. В колхозе им. Ленина сборы урожая озимой пшеницы снизились с 49,1 ц/га (1981 год) до 39, 2 ц/га (1990 год), люцерны с 702 ц/га до 380 ц/га [3].

В качестве источника орошения в Каневском районе использовалась вода из реки Челбас. Засоление вод которой сульфатно-натриевое с минерализацией 3,36 г/л, что соответствует категории вод малопригодных для орошения [11].

Колхоз им. Ленина использовал воды лимана Горький. Засоление вод в нем имеет сульфатно-хлоридно-натриевый тип. Минерализация колебалась в течение года от 2,3 г/л до 5,2 г/л. Рассматривая пример колхоза им. Ленина, можно сделать выводы применительно ко всей площади орошения в Каневском районе. При орошении люцерны и кормовой свеклы малыми оросительными нормами на карбонатных черноземах, почва по опасности засоления может быть классифицирована, как условно пригодная [6, 13].

Анализ оросительной воды показал, что соотношение между катионами натрия к сумме катионам кальция и магния в мг / экв составляло 2,79. в то время как допустимым является число меньше 2,0. Отношение катионов кальция к магнию должно быть больше 1,0, однако кальция в воде содержится 92,0 мг / л, а магния 105,6 мг / л, или отношение 1 - го к 2 – му равно 0,87. При расчёте в мг / экв это отношение соответственно 0,52 то есть, также является недопустимым.

Вода является малопригодной для орошения исходя из ирригационного коэффициента, который учитывает отношение катионов натрия к анионам хлора, и составляет 4,32 %. Состав оросительных вод: ионы - $\text{HCO}_3 = 10,2\%$; анионы – хлор = 14,3%, сульфаты = 74,7 % и $\text{CO}_3 = 0,8\%$. Принимая во внимание данные показатели, вода является непригодной для орошения участков на длительные периоды [2, 9].

Был проведен анализ почвы по отдельным горизонтам (первый – с 0 до 10 см, второй 10 – 20 см и третий 20 – 30 см) на катионный и анионный состав на поле без орошения, и с орошением после 5, 10, 15, 20 лет. После 5 лет орошения показатели анионов хлора и сульфатов изменились незначительно. Засолению после 5 лет подвергся слой 10 – 20 см и увеличился с 0,07 до 0,25, также выросла концентрация SO_4 (с 0,025 до 0,038 %).

Содержание катионов во всех горизонтах претерпело значительные изменения. Показатель кальция в течение первых 5 лет орошения минерализованной водой уменьшился в среднем в 2 раза по всем горизонтам. В течение следующих 15 лет процентное содержание кальция по сравнению с неорошаемым участком снизилось в 6 раз. В то же время показатели магния увеличиваются с 0,006 % без орошения, до 0,015

% после 5 лет орошения, до 0,016 % после 10 лет орошения и до 0,018 - 0,019 % после 20 лет орошения [8].

Засоление и осолонцевание проявляют себя уже после 5 лет орошения минерализованной водой. Спустя 10 лет также повышается концентрация ионов хлора и сульфатов, почвы теряют оструктуренность, нарушаются водно-физические свойства почвы. Кальций вытесняется из почвы магнием и натрем, что ведет усилению осолонцеватости.

Результатом применения оросительной воды с минерализацией 3,5 – 5,4 г/л, являющейся малопригодной, становится необходимость принятия срочных мер по сохранению и восстановлению почвенного плодородия на участках длительного орошения. Следует поднять процент доли многолетних трав в севообороте до 50 %, и внедрить посев рассоляющих культур, таких как кормовая свекла и подсолнечник. Вносить удобрения, содержащие кальций (кальциевая селитра, суперфосфат), чтобы снизить щелочность и поднять показатели кальция в почве. Для предотвращения вертикального подъема влаги требуется поддержание мульчирующего слоя в рыхлом состоянии верхних слоев, этого можно достичь путем применения лущения стерни после уборки, также сеять высокостебельные культуры, предотвращающие излишнее испарение влаги с поверхности [10].

Для дальнейшего продолжения поливов требуется устройство дренажа, без которого следует прекратить полив всех культур, кроме свеклы и люцерны. Дренаж позволит осуществлять промывку почвы, влагозарядковые поливы, которые будут проводиться в периоды наименьшей минерализации вод. Возможным способом снижения минерализации водоисточника является подпитка малых рек водами Кубани, что поспособствует эффективности хозяйственной деятельности на мелиорируемых почвах и предотвратит их дальнейшую деградацию [4, 5].

Применение орошения всегда связано с определённым влиянием на химический состав, структуру, аэрацию и баланс солей в почве. Частые поливы большими нормами приводят к смыву гумуса в глубинные слои почвенного горизонта. Полив высокоминерализованной водой вызывает вторичное засоление почвы. Повышение уровня грунтовых вод при орошении может вызвать заболачивание корнеобитаемого слоя. Поэтому при орошении черноземов, как главного природного богатства Российской Федерации, следует действовать осторожно [1, 12].

Формирование почвенного покрова степной зоны Кубани заняло тысячелетия в условиях определенного режима тепла и осадков, а также растительности. В природе Кубани так сложилось, что при увеличении поступления атмосферной влаги в черноземы, они начинают деградировать. И такой фактор, как орошаемое земледелие, появившийся во второй половине 20-го века повысил количество влаги, поступающей в почву, вдвое. Что ускорило деструктивные процессы черноземов и поэтому требуется приблизить орошение к природным условиям на сколько это возможно [7].

1. Орлов, К. Н. К вопросу об орошении черноземов /К. Н. Орлов, С. А. Владимиров // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. 2017. - С. 1130-1132.
2. Владимиров, С. А. Пути повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения / С. А. Владимиров, А. С. Цхамария, И. Г. Килиди // Эколого-мелиоративные аспекты рационального природопользования: материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 31 января - 3 февраля 2017 г.– Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. – Том 2. – С. 427-432.
3. Малышева, Н. Н. Приоритетные направления развития мелиорации на Кубани / Н.Н. Малышева, С.Н. Якуба, С.А. Владимиров // Рисоводство. 2019. № 1 (42). – С. 58-66.
4. Владимиров, С. А. Парадигма сбалансированного водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае / С. А. Владимиров, Н. Н. Малышева, Е. И. Хатхоху // Рисоводство. 2019. № 3 (44). – С. 88-94.

5. Владимиров, С. А. Типизация рисосеющих хозяйств по эффективности использования водных и земельных ресурсов / С. А. Владимиров, Н. Н. Крылова, Е. И. Хатхоху // Эколого-мелиоративные аспекты рационального природопользования: сб. ст. по материалам Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2017. – С. 185-190.
6. Крылова, Н. Н. Мелиорация переувлажненных земель степной зоны Нижней Кубани / Н. Н. Крылова, Е. С. Новикова, Е. И. Хатхоху // Науч.-ный журнал Эпомен. – 2018. – Вып. 13. С. 113-119.
7. Дьяченко, Н.П. Оценка влияния агроклиматических факторов на форми-рование урожая основных культур степной зоны Кубани / Н.П. Дьяченко, С.А. Владимиров, Е.В. Кузнецов // Научный журнал Труды / КубГАУ. – 2007. – Вып. № 3 (7). – С. 189-193.
8. Кузнецов, Е.В. Значение природно-ресурсного потенциала для обеспечения устойчивого функционирования агроландшафтов степной зоны Кубани / Е.В. Кузнецов, С.А. Владимиров, Н.П. Дьяченко // Научный журнал Труды КубГАУ. – 2007. – Вып. 5(9). – С. 176-179.
9. Сафонова, Т. И. Оценка мелиоративного состояния рисовой ороси-тельной системы по интегральному показателю / Т. И. Сафонова, И. А. Приходько // Мелиорация и водное хозяйство. – 2009. Вып. 3. – С. 42-43.
10. Сафонова, Т. И. Мониторинг почвенно-мелиоративного состояния зе-мель дельты реки Кубань / Т. И. Сафонова, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2006. – Вып. 01 (17). – С. 8.
11. Сафонова, Т.И. Анализ оценки земельных ресурсов в сельском хозяй-стве. / Т. И. Сафонова, И. А. Приходько, Л.Н. Кондратенко // Фундаментальные исследования. 2019. № 5. С. 110-114.
12. Владимиров, С.А. Разработка инновационной технологии для экологического устойчивого рисоводства / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 5(20). - С. 292-296.
13. Прус Д.В., Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала формирования устойчивой урожайности культур в условиях Правобережья Кубани / Д.В. Прус, Кайтмесов А.Х., Владимиров С.А. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам IX Всерос. конф. молодых ученых, посвящ. 75-летию В. М. Шевцова / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 865-867

Литина Е.А., Нехаева Н.Е.

История развития национальных парков Приволжского федерального округа

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/lj-09-2020-32

idsp: ljournal-09-2020-32

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы истории развития национальных парков Приволжского федерального округа в контексте России. Раскрываются основные этапы развития национальных парков России с рассмотрением основных нормативных документов и специфики каждого исторического периода на территории Приволжского федерального округа.

Ключевые слова: национальные парки, Приволжский федеральный округ, история создания и развития, этапы развития, периоды развития, нормативно-правовая база.

Abstract

The article deals with the history of the development of national parks of the Volga Federal district in the context of Russia. The main stages of development of national parks in Russia are described, with consideration of the main regulatory documents and the specifics of each historical period on the territory of the Volga Federal district.

Keywords: national parks, Volga Federal district, history of creation and development, stages of development, periods of development, regulatory framework.

В России идея создания национальных парков (далее – НП) зародилась еще в начале XX столетия. В 1917 г. В. П. Семенов-Тянь-Шанский в своих работах предложил организовывать заповедники по типу американских НП, им было выделено