УДК/UDC 631.621

Мелиорация переувлажненных земель степной зоны нижней Кубани

Крылова Наталья Николаевна
кандидат технических наук, доцент ВАК, профессор кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина
г. Краснодар, Россия

Новикова Елизавета Станиславовна
магистрант факультета гидромелиорации
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина
г. Краснодар, Россия
e-mail: lizka-smail@mail.ru

Хатхоху Екатерина Ивановна
старший преподаватель кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина
г. Краснодар, Россия

Аннотация

Задача сохранения и повышения плодородия почв с каждым годом становится все более актуальной вследствие резкого ухудшения их состояния. В данной статье описывается негативное влияние, оказываемое переувлажнением земель на состояние почвы. Отмечаются причины и факторы, влияющие на накопление влаги в грунтах на территории нижней Кубани, а также способы борьбы, которые позволяют справиться с этой проблемой. Приведены мероприятия, которые могут позволить предотвратить переувлажнение земель на определенных участках плодородных земель и не только уменьшить вероятность переувлажнения, но и улучшить экологическую обстановку на участке в целом. Представлен список проблематичных районов Краснодарского края и описано количество земель, которое подвергается каким-либо осушительным мелиорациям. Приводится вывод, в котором говорится о роли борьбы с переувлажнением в целом в агропромышленном комплексе и о том, как она отражается на общем биоклиматическом потенциале территории, которая подвергается мелиоративному воздействию. Говорится о значимости мелиорации в сельскохозяй-

ственном комплексе, о том, какова роль мелиоративного комплекса регулирования общего состояния земель.

Ключевые слова: переувлажнение земель, способы мелиорации, сельскохозяйственное производство, гидрологический режим, атмосферные осадки, климат.

Reclamation of Wetlands in the Steppe Zone of the Lower Kuban

Krylova Natalya Nikolayevna
Candidate of Engineering sciences, professor of the Department of the Construction and Water Object Management
Kuban State Agrarian University
Krasnodar, Russia

Novikova Yelizaveta Stanislavovna
student in the master's programme of the Faculty of Irrigation
Kuban State Agrarian University
Krasnodar, Russia
e-mail: lizka-smail@mail.ru

Khatkhokhu Yekaterina Ivanovna
senior lecturer of the Department of the Construction and Water Object Management
Kuban State Agrarian University
Krasnodar, Russia

Abstract

The task of preserving and increasing the fertility of soil becomes more important every year due to sharp deterioration of their condition. This article describes the negative impact of wetlands on the condition of soil. The authors note the causes and factors affecting the accumulation of moisture in soils on the territory of the Lower Kuban. They also describe ways to solve this problem. There are measures that can help prevent wetlands in certain areas of fertile land, and not only reduce the likelihood of overwetting, but also improve the environmental situation on the site as a whole. A list of problematic areas of Krasnodar Krai is presented and the amount of land that is subjected to any drainage melioration is described. The authors come to the conclusion about the role of combating water logging in the agro-industrial complex and how it affects the overall bioclimatic potential of the territory that undergoes reclamation. The article says about

what is needed for reclamation in the agricultural complex, what is the role of the meliorative complex in regulating the general state of lands.

Key words: water logging of lands, methods of land reclamation, agricultural production, hydrological regime, atmospheric precipitation, climate.

Степная зона в низовье Кубани занимает обширную территорию. В настоящее время более 70% степей занимают сельскохозяйственные насаждения. Одним из крайне негативных явлений, отрицательно влияющим на виды деятельности человека, является переувлажнение земель. Особенно пагубное воздействие это явление оказывает на сельскохозяйственную деятельность [1].

Значительную роль в переувлажнении имеют некоторые природные факторы: атмосферные осадки, температура воздуха и др. Однако следует отметить и антропогенную нагрузку на территории, которая, в свою очередь, с каждым годом становится все более значительной [2].

В последние годы усилился инфильтрационный поток в водоносные горизонты из ложа водохранилища на системах орошения в результате перераспределения стока [3].

Зоны распространения переувлажненных земель тесно связаны с режимами поверхностных и грунтовых вод. Действие вод в большей степени нестабильно, что приводит к изменению места расположения переувлажненных земель.

Для борьбы с переувлажнением земель рядом с поверхностным стоком степных рек необходимо постоянно проводить мероприятия по регенерации водоприемной, транспортирующей и обирающей способности рек, включающие в себя расчистку заиленных участков, выполнение почвенно-мелиоративных мероприятий на прилегающих к водоохраной зоне территориях и самовосстановление природоохранной зоны русла реки [5].

Также стоит отметить наличие верховодки в бессточных и в достаточной степени глубоких понижениях рельефа местности. Это, в свою

очередь, связано с наличием водоупорных горизонтов, а также просадочных грунтов. На данных площадях уровень грунтовых вод имеет особенность резко колебаться, то есть увеличиваться во время выпадения атмосферных осадков и полностью исчезать во время засушливого периода.

При залегании верховодки на местных водоупорных горизонтах обуславливается сильное переувлажнение почв понижений рельефа, что приводит к заболачиванию.

Основным способом борьбы с переувлажнением в мелиорации является осушение. Этот способ подразумевает под собой установление режима осушения на определенном участке, который позволяет обеспечить оптимальное развитие сельскохозяйственных культур в период различных погодно-климатических условий [6].

На осушаемых землях водный режим определяется влажностью почвы в корнеобитаемом слое и продолжительностью затопления в весенне-летний период. Осушение влияет не только на водный режим почвы, но также на воздушный и тепловой режимы.

Благодаря многолетним исследованиям были установлены определенные нормы влажности в зоне распределения корневой системы. А именно:

— 55–70% — для зерновых культур;
— 55–65% — для корнеплодов;
— 65–80% — для многолетних трав от полной влагоемкости.

Максимальный предел оптимальной влажности напрямую зависит от минимального содержания воздуха в почве, а нижний — от количества легкодоступной влаги для растений.

Уровень грунтовых вод, который может обеспечить наиболее благоприятный водно-воздушный режим почвы для сельскохозяйственных культур, является нормой осушения. Для каждой сельскохозяйственной культуры есть своя норма осушения, вне зависимости от того, что они могут произрастать на одном участке и в одинаковых почвах.

Сам же метод осушения подразумевает ликвидацию переувлажне-

ния на участке. Существуют следующие методы:

— ускорение стока поверхностных сточных вод;
— перехватывание поверхностных и грунтовых вод;
— понижение уровня грунтовых вод;
— двустороннее регулирование почвенной влаги.

Способы осушения представляют собой технические и агротехнические средства и приемы, при помощи которых осуществляются определенные методы.

К способам осушения относят осушение одиночными каналами или закрытым дренажем. Выбор способа и метода осушения напрямую зависит от сложности поставленной задачи.

В качестве примера можно привести Калининский район Краснодарского края, который относится к зоне степей нижней Кубани. В этом районе имеются достаточно обширные площади переувлажненных земель, подвергающиеся осушительным мелиорациям. Согласно данным, для борьбы с переувлажнением в Калининском районе осушению подвергалось 5791 га, из которых 5461 га были предназначены под пашню, а 330 га — под прочие земли.

В Славянском районе Краснодарского края осушение применялось на 482 га. В целом по Краснодарскому краю отмечено 183 тыс. га, являющиеся пригодными к орошению, но нуждающиеся в предварительном осушении.

Из приведенных выше примеров следует, что борьба с переувлажнением мелиоративными методами на территории Нижней Кубани ведется на достаточно обширных площадях и является крайне необходимым мероприятием.

Предотвращение и устранение переувлажнения земель является неотъемлемой частью для осуществления сельскохозяйственной деятельности и расширению площадей для реализации той же самой деятельности [7].

При этом для развития агропромышленного комплекса немаловажным является выполнение постоянной охраны почв от негативных воз-

действий. Это позволяет рационально использовать биоклиматический потенциал территорий, получать стабильные и достаточно высокие урожаи, обеспечивать воспроизведение природного потенциала почв вместе с выполнением баланса питательных веществ агроландшафта.

Мелиорация необходима для того, чтобы решать проблемы сельского хозяйства и максимально обеспечивать решение проблем других отраслей, которые также используют воду и землю для осуществления своей деятельности. Необходимо применять комплексность при решении проблем, связанных с оптимизацией мелиоративных режимов, принимая во внимание экологические ограничения и критерии продуктивного использования земельных ресурсов и устойчивости агроландшафтов.

Отсутствие рациональности в использовании мелиоративных мероприятий может привести к пагубным последствиям. Значительно повышается вероятность загрязнения окружающей среды в целом или изменение природных факторов на данной местности (гидрологические условия, водный и тепловой режим, плодородие почв и др.). Мелиорация призвана к улучшению окружающей среды, а также существенному влиянию на хозяйственную деятельность человека, дающую возможность расширения сельскохозяйственной деятельности человека.

Список литературы

1. Дьяченко, Н. П. Оценка влияния агроклиматических факторов на формирование 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.

2. Кузнецов, Е. В. Значение природно-ресурсного потенциала для обеспечения устойчивого функционирования агроландшафтов степной зоны Кубани / Е. В. Кузнецов, С. А. Владимиров, Н. П. Дьяченко // Труды КубГАУ. 2007. Вып. 5(9). С. 176–179.

3. 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. Кощаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С.

865–867.

4. Владимиров, С. А. Комплексные мелиорации переувлажненных и подтопляемых агроландшафтов: учебное пособие / С. А. Владимиров. Краснодар: КубГАУ, 2009. 243 с.

5. Владимиров, С. А. Пути повышения эффективности использования земельных ресурсов / 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.

6. 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. Кощаев. 2017. С. 1130—1132.

7. Владимиров, С. А. Критерии продуктивного использования земельных ресурсов и устойчивости агроландшафтов / С. А. Владимиров // Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации (23–25 апреля 2015 г.). Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2015. С. 187–191.