



УДК 811

## **ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ**

**Аллаева Айджерен**

преподаватель

**Есенова Даянч, Нурджанов Сапа, Максатмырадов Ысмайыл**

студенты

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

**Аннотация.** Орошение является важным фактором повышения урожайности в сельском хозяйстве, особенно в регионах с ограниченными осадками. Оно позволяет поддерживать оптимальный уровень влажности почвы, способствуя лучшему росту и развитию растений. Однако неправильное управление орошением может негативно сказаться на экологическом состоянии угодий, приводя к эрозии почвы, засолению и истощению водных ресурсов. Современные технологии, такие как капельное орошение и автоматизированные системы полива, позволяют минимизировать экологические риски и повысить эффективность водопользования. Цель исследования заключается в оценке влияния орошения на продуктивность сельскохозяйственных культур и состояние экосистем.

**Ключевые слова:** орошение, урожайность, экологическое состояние, сельское хозяйство, капельное орошение, автоматизированные системы полива, водные ресурсы, устойчивое земледелие.

## **THE INFLUENCE OF IRRIGATION ON THE YIELD AND ECOLOGICAL CONDITION OF AGRICULTURAL LANDS**

**Allayeva Ayjeren**

Lecturer,

**Yesenov Dayanch, Nurjanov Sapa, Maksatmyradov Ysmayyl**

Students

Turkmen Agricultural Institute

Dashoguz, Turkmenistan

**Abstract.** Irrigation is an important factor in increasing agricultural productivity, especially in regions with limited rainfall. It allows for maintaining optimal soil moisture levels, contributing to better plant growth and development. However, improper irrigation management can negatively affect the ecological condition of the lands, leading to soil erosion, salinization, and depletion of water resources.

Modern technologies, such as drip irrigation and automated watering systems, allow for minimizing ecological risks and increasing water-use efficiency. The objective of the study is to evaluate the influence of irrigation on the productivity of agricultural crops and the state of ecosystems.

**Keywords:** irrigation, yield, ecological condition, agriculture, drip irrigation, automated watering systems, water resources, sustainable agriculture.

## Введение

Орошение является важным инструментом повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Оно обеспечивает растения необходимым количеством воды в период их активного роста. Особенно это важно в засушливых регионах, где естественные осадки недостаточны. Правильно организованное орошение позволяет стабильно получать высокие урожаи.

Использование различных систем орошения влияет на эффективность водопользования. Капельное орошение подает воду непосредственно к корням растений, минимизируя потери на испарение. Линейные и дождевальные системы обеспечивают равномерное распределение влаги на больших площадях. Выбор метода орошения зависит от типа почвы, культуры и климатических условий.

Рациональное управление орошением повышает продуктивность земель. Регулярное поддержание оптимальной влажности способствует лучшему усвоению питательных веществ. Это повышает качество и количество продукции. Кроме того, правильно организованное орошение снижает стресс растений и укрепляет их иммунитет.

Неправильное использование орошения может привести к негативным последствиям для почвы. Избыточный полив вызывает вымывание питательных веществ и эрозию верхнего слоя. Засоление почв является еще одной проблемой при частом и неправильном орошении. Эти факторы снижают долгосрочную плодородность земель.

Капельное орошение помогает минимизировать экологические риски. Оно снижает расход воды и предотвращает переувлажнение почвы. Локальная подача воды снижает эрозию и предотвращает засоление. Это делает агропроизводство более устойчивым и экологически безопасным.

Использование автоматизированных систем полива повышает точность орошения. Сенсоры влажности и температуры позволяют подавать воду только в необходимом объеме. Это экономит ресурсы и снижает нагрузку на экосистему. Технологии контроля делают процесс более управляемым и эффективным.

Дроны и дистанционное зондирование помогают контролировать состояние полей. С их помощью выявляют зоны с недостатком влаги и определяют оптимальные режимы полива.



Такая информация повышает точность орошения и снижает риск потерь урожая. Это интегрированный подход к управлению водными ресурсами.

Орошение способствует увеличению урожайности зерновых и овощных культур. Регулярное увлажнение почвы стимулирует рост и развитие растений. Повышение урожайности напрямую влияет на экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Это особенно важно для стран с ограниченными ресурсами.

Экологическая устойчивость зависит от методов орошения. Оптимизация водного режима снижает риск деградации почв и истощения водоемов. Рациональное водопользование сохраняет биоразнообразие и предотвращает разрушение экосистем. Устойчивое орошение важно для долгосрочного развития агросектора.

Смешанные методы орошения позволяют адаптироваться к климатическим условиям. Комбинация капельного, дождевального и поверхностного полива обеспечивает гибкость. Это помогает поддерживать оптимальный уровень влажности в разных зонах полей. Адаптация к условиям повышает эффективность и снижает риски.

Эффективное орошение снижает затраты на водные ресурсы. Точное распределение влаги уменьшает перерасход воды. Это делает производство более экономичным и экологически безопасным. Рациональное использование ресурсов повышает конкурентоспособность хозяйств.

Правильное планирование орошения влияет на качество продукции. Оптимальная влажность почвы способствует лучшему формированию плодов и семян. Это повышает питательную ценность и товарные характеристики культур. Контроль качества напрямую связан с эффективностью водопользования.

### **Заключение**

Таким образом, орошение оказывает значительное влияние на урожайность и экологическое состояние сельскохозяйственных угодий. Современные методы, включая капельное орошение, автоматизированные системы полива и мониторинг, позволяют повысить эффективность и устойчивость агропроизводства. Рациональное использование воды обеспечивает сохранение почв, снижение затрат и долгосрочную продуктивность земель. Комплексный подход к управлению орошением способствует экологической устойчивости и продовольственной безопасности.

### **Список литературы:**

1. FAO. Irrigation in the Near East Region in Figures. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.



2. Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M. Crop Evapotranspiration: Guidelines for Computing Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper 56, 1998.
3. Postel, S. L., Polak, P., Gonzales, F., & Keller, J. Drip Irrigation for Small Farmers: A New Initiative to Alleviate Hunger and Water Scarcity. *Water International*, 2001, 26(1), 3–13.
4. Pereira, L. S., Oweis, T., & Zairi, A. Irrigation Management under Water Scarcity. *Agricultural Water Management*, 2002, 57(3), 175–206.