

УДК 631.67

## ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОМЫВНЫХ ПОЛИВОВ

**Муродов Рустам Анварович** Доцент Ташкентского института инженеров  
ирригации и механизации сельского хозяйства

**Барнаева Мунира Абдурауфовна** ассистент преподаватель Бухарский филиал  
Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского  
хозяйства

**Музаффаров Мухриддин, Тешаев Улуғбек.** студент Бухарский филиал  
Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского  
хозяйства

## PREPARATION OF THE SOIL FOR FLUSH IRRIGATION

**Murodov Rustam Anvarovich** Associate Professor of the Tashkent Institute of  
Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

**Barnaeva Munira Abduraufovna** assistant teacher Bukhara branch of the Tashkent  
Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

**Muzaffarov Mukhriddin, Tashaev Ulugbek** student Bukhara branch of the Tashkent  
Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

*Аннотация.* В настоящее время в сельском хозяйстве по всему миру растут площади, подвергающиеся деградации. Состояние земель ухудшается из-за водной эрозии на 56%, ветровой эрозии на 28%, из-за уменьшения минеральных элементов в почве, засоления, загрязнения на 12% и из-за уплотнения, заболачивания, а также под влиянием процессы осаждения на 4%. Из-за таких негативных процессов и из-за существующих проблем нехватки воды в 80 странах каждый год в результате приостановки использования сельскохозяйственных культур на посевных площадях в мире возникает проблема продовольственной безопасности.

*Annotation.* Nowadays, areas undergoing degradation are growing in agriculture around the world. The condition of the land is deteriorating due to water erosion by 56%, wind erosion by 28%, due to a decrease in mineral elements in the soil, salinity, pollution by 12% and due to compaction, waterlogging, and under the influence of

deposition processes by 4%. Because of such negative processes and because of the existing problems of water scarcity in 80 countries each year, as a result of the suspension of the use of agriculture in the sown fields in the world, the problem of food security arises.

**Ключевые слова:** зернобобовый, местное, демографическое, плодородный, орошаемый, плуг, агротехническое, урожай, питательный элемент.

**Key words:** leguminous, local, demographic, fertile, irrigated, plow, agrotechnical, harvest, nutrient.

Сегодня в нашей республике проводятся масштабные мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, по повышению плодородия почв, по эффективному использованию существующих водных ресурсов при нехватки воды, по образованию дополнительных водных ресурсов. В результате этой деятельности на сегодняшний день отремонтировано и реконструировано длиной 38863 км коллекторно-дренажных сетей, 52 мелиоративных насосных станций и 1344 мелиоративных скважин. Были внедрены методы капельного орошения в 13,2 тысяч гектарах, плёнки в борозде в 18,0 тысяч гектарах, орошение при помощи переносных гибких труб вместо арыков в 16.8 тысяч гектарах площади и в результате чего улучшен мелиоративный статус 1 млн.200 тысяч гектаров земли. Стратегия Республики Узбекистан на 2017-2021 гг. включает в себя особый акцент на дальнейшее улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, на развитие сетей мелиоративных и ирригационных объектов, на широкое внедрение интенсивных методов сельскохозяйственного производства, прежде всего водосберегающих и ресурсосберегающих современных агротехнологий. Являются актуальными исследования интенсивности методов сельскохозяйственного производства, соевых культур при дефиците воды и при условиях ухудшения состояния почвы в процессе ирригационной эрозии, по производству современных водных и ресурсосберегающих агротехнологий.

Через отверстия на поверхностях листьев они диффундируют в атмосферу в виде пара. То есть происходит транспирация. Процесс транспирации приводит к полной потере водного потенциала в листьях по сравнению с почвой.

Вместе с тем в листьях образуется потенциальный градиент, и через него происходит движение воды вверх, вода достигает почвы, от корней до ствола, а от него достигает листьев. Исследования являются хорошим источником потока воды для молодых корней и их местоположения. В зависимости от толщины молодых корней в почвенном слое, эти зёрна постоянно меняются в течении вегетационного периода. А старые корни постепенно теряют свои корневые щупальцы.

Интенсивность процесса транспирации контролируется аппаратами листьев. По мере того, как растение начинает искоренять туризм, капли. Как показывают исследования в разных культурах листьев закрываются в зависимости от количества воды (потенциала) в листьях. Согласно предложению Ф. Б. Абуталиева, изменения влажности почвенного слоя следует показать (проиллюстрировать) следующим образом:

$$\begin{cases} \frac{\partial W_1^*}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ D_1^*(W_1^*) \frac{\partial W_1^*}{\partial z} \right] - \frac{\partial K_1^*}{\partial z}, & (0 \leq z \leq z_1) \\ \frac{\partial W_2}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ D_2(W_2) \frac{\partial W_2}{\partial z} \right] - \frac{\partial K_2}{\partial z}, & (z_1 \leq z \leq z_{VTB}) \end{cases} \quad (1)$$

$$W_{ПОВ} = W_1^*(x, 0, t) = \left\{ \begin{array}{l} W_{ПН} + (W_{ПНВ} - W_{ПН}) \cdot th(\omega^* t) \\ W_{ПН} - (W_{ПН} - W_3) \cdot th(\omega t) \end{array} \right\}; \quad (2)$$

$$\left[ K_1^*(W_1^*) - D_1^*(W_1^*) \frac{\partial W_1^*}{\partial z} \right]_{z=z_1} = \left[ K_2(W_2) - D_2(W_2) \frac{\partial W_2}{\partial z} \right]_{z=z_1} \quad (3)$$

$$W_2(z_{VTB}(x, t)) = W_{ПВ} = const; \quad (4)$$

Докторант кафедры «Эксплуатация гидромелиоративных систем» Р. Мурадовым при решении этого взглянул следующим образом:

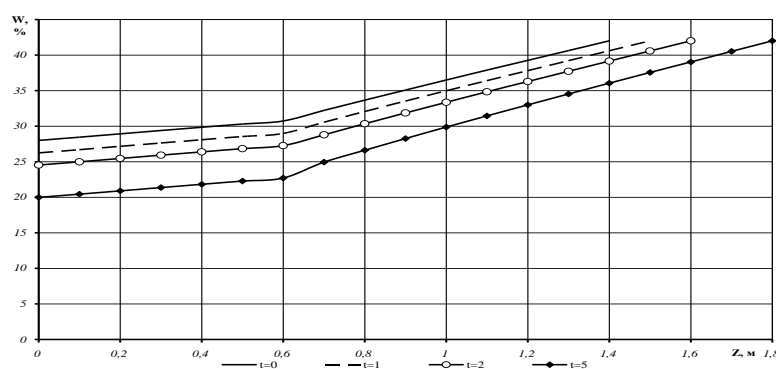
$$W_1^*(x, z, t) = \left\{ \begin{array}{l} W_{ПН} + (W_{ПНВ} - W_{ПН}) \cdot th(\omega^* t) \\ W_{ПН} - (W_{ПН} - W_3) \cdot th(\omega t) \end{array} \right\} + \beta_1 z^3 + \beta_2 z^2 - \frac{6\beta_1\beta_2 R_1^*}{\tilde{D}_1^*} e^{-\frac{\tilde{D}_1^* t}{\beta_2} z} \quad (5)$$

$$W_2(x, z, t) = \gamma_1 (Z_{VTB} - z)^3 - [3\gamma_1 Z_{VTB} + \gamma_2^*] (Z_{VTB} - z)^2 + \left( 3\gamma_1 Z_{VTB}^2 + 2\gamma_2^* Z_{VTB} - 6D_2(t) \frac{\gamma_1 \gamma_2^*}{\tilde{D}_2} + \gamma_3^* \right) (Z_{VTB} - z) + W_{ПВ} \quad (6)$$

Результаты экспериментов по определению коэффициентов, приведённых в уравнениях (5) и (6) приведены в таблице ниже.

Расположение объекта	Автор	Механическая структура грунтов	Переменная буквы уравнения				
			$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\gamma_3$
Ферма «Олтинкуз»	Мурадов Р.А.	Суровые суглиноки	-7,6	-3,6	0,61	-0,22	-16,7
Ферма «Сардор-келажаги»	Мурадов Р.А. Барноева М.А	Средний суглинок	-7,8	-3,4	0,54	-1,03	-18,4
Ферма «Юксалиш»	Мурадов Р.А. Барноева М.А	Средний суглинок	-8,3	-3,2	0,24	-1,18	-13,5
Ферма «Бухоро гумбази»	Мурадов Р.А. Барноева М.А	Легкий суглинок	-7,3	-2,8	0,45	-1,51	-21,6
Ферма «Бухоро истикболи»	Мурадов Р.А. Барноева М.А	Супесь	-9,1	-2,9	0,21	-1,51	-21,8
Ферма «Сарвар-Маъмур-Маъруф»	Мурадов Р.А. Барноева М.А	Супесь	-9,2	-2,6	0,20	-1,55	-22,7

При решении уравнений (5) и (6) воспользовавшись таблицей №1, были получены следующие графики.



**1- рис. Динамика изменения влажности в корневом слое растения.**

Описывать движение воды в корневом слое часто очень сложно. Главная трудность в этом заключается в математическом формировании и качественном описании физиологических процессов, определяющих активный механизм движения в корнях. Поэтому в качестве исходного исследования были взяты формулы (5) и (6) и определены их коэффициенты.

**Заключение.** По сей день не нашли своего решения вопросы перехода к системам водоснабжения и воды к корням растения. Исследования показали, что корни растения поглощают воду через межклеточные пространства и эпидермальные клетки. Мембраны эпидермальных клеток способны выжимать растворенные вещества во влажной почве, тем самым поглощая необходимые

минеральные питательные вещества для растения. Поэтому содержание растворяющихся веществ (концентрация) (электролит) в корневом слое (кселемы), обычно, гораздо меньше, чем концентрация этих растворов в составе почвы. Потому что поток воды к растению обычно противоречит градиенту осмотического потенциала воды, и их эффективная миграция осуществляется через метаболические процессы. Затем он перемещается вдоль системы подачи водного корня к слою ксилема. А через этот слой поднимается к листьям.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муродов Р А; Барнаева М А; Ибодов И Н; Ёкубов Т А. Журнал Динамика объемной влажности при послойно-поэтапном рыхлении на фоне горизонтального систематического дренажа // Экономика и социум, ООО" Институт управления и социально-экономического развития" 941-944 11-н 2020-г
2. Abduraufovna Barnayeva Munira; Komiljonovna Saylixanova Maftuna; Sobirovich Kattayev Bobir; Nizomiyogli Ibodov Islom; Murodovich Muzaffarov Muxriddin. Existing approaches to the development and implementation of water use plans and immediate measures for water use // Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. South Asian Academic Research Journals 951-954 5-10 2020
3. Мурадов, РА; Барноева, МА; Усманова, Н, Повышение эффективности землепользования при дефиците оросительной воды Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации. 110-114 53-н 2014-г
4. KНамройев G.F, То'аев S.S. Efficient use of preparation aggregates for planting lands in a single pass with a straightening torsion work // матеріали міжнародної наукової конференції. (Т. 1), 12 червня, 2020 рік. Київ, Україна: МЦНД. 119-121 б.