

Қориев Мирзоҳид Рустамжонович,  
Экология кафедраси катта ўқитувчиси, PhD.  
Тошимирзаева Гавхархон Раҳимжон қизи  
Экология кафедраси таянч докторанти  
Ўзбекистон Р., Наманган ш., НамГУ.

## ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ЛАЛМИНСКОГО САДОВОДСТВА НА ОСНОВЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ БУРНЫХ ПОЧВ

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты измерений влажности бугровых почв, расположенных в Уйчинском, Чортокском, Янгиурганском и Косонсойском районах Наманганской области. Также были рассмотрены возможности развития богарного садоводства с эффективным использованием естественной влаги холмистых почв.

**Ключевые слова:** холмистая местность, влажность почвы, богарное озеленение, мульчирование.

## ASSESSMENT OF THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF LALMI GARDENING ON THE BASIS OF NATURAL MOISTURE OF HILL SOILS

*Annotation. This article presents the results of moisture measurements of hummock soils located in the Uychi, Chortok, Yangikurgan and Kosonsoy districts of Namangan region. The possibilities of developing rain-fed gardening with the effective use of natural moisture of hilly soils were also considered.*

**Keywords:** hilly terrain, soil moisture, rain-fed landscaping, mulching.

Холмы расположены в горных районах Средней Азии, на высотах от 400-500 м до 1000-1500 м над уровнем моря, и считаются местностью с рельефом, состоящим из неровных холмов. Часто они отделены от высоких гор неглубокими тектоническими впадинами [1]. Возвышенности отчетливо проявляются в восточной части Республики Узбекистан, в предгорьях вокруг Ферганской долины, и по территориальному расположению образуют второе кольцо после гор, окружающих долину [2]. Большие площади Наманганской области в северной части Ферганской долины занимают холмы. Он протянулся на 118 км с запада на восток и на 23,3 км с севера на юг. Возвышенности Северной Ферганы подходят к Кураминскому и Чоткальскому хребтам с севера и северо-запада и продолжаются горами Мойлисай в восточной части Кыргызстана. На западе он заканчивается Аштскими холмами на территории Республики Таджикистан [3]. Из-за возвышенности рельефа холмов по сравнению с Центральной Ферганой увеличивается количество осадков, летняя температура ниже, чем в пустыне,

распространены светлые, типичные и темно-серые почвы. Это позволяет растениям расти гуще и выше, чем на равнинах холмы [4].

В холмистой местности Наманганской области количество осадков увеличивается с запада на восток и от низкогорья к высокогорью. В частности, количество осадков увеличивается со 100-200 мм в западных - Чуст-Попских сопках, и с 220-260 мм до 300-400 мм в восточных - Косонсойской, Янгиурганской, Уйчинской сопках [3].

Согласно анализу 10-летних данных об атмосферных осадках Учкурганской метеостанции, расположенной в самой восточной части возвышенностей района, на ближайшем расстоянии (около 10 км) от Уйчинской возвышенности, среднегодовое количество осадков составило 302,6 мм. По данным Косонсойского агрометеорологического поста, расположенного в Косонсойской возвышенности, среднегодовое количество осадков составило 292,4 мм.

По многолетним наблюдениям установлено, что развитие безорошаемого (лалми) плодоводства возможно только в холмистых и горных районах Узбекистана на высоте 1000-1300 м над уровнем моря, где годовое количество осадков составляет 600-700 мм и более [5, 6]. Видно, что количество осадков в Наманганской области составляет более 400 мм, а высота d.s. В горах выше 1000 м можно развивать сухое садоводство с некоторыми засухоустойчивыми плодовыми деревьями. Однако малое количество осадков, вероятно, приведет к снижению урожайности и снижению качества урожая. Количество осадков 200-400 мм и д.р. и очень трудно развивать засушливое садоводство в холмистой местности с высотой 1000 м. Несмотря на наличие этой информации, была проведена исследовательская работа по определению возможностей развития богарного садоводства на основе естественной влажности почвы в горных районах Наманганской области. С этой целью было проведено определение влажности почвы в период вегетации растений на разных участках холмистой местности Наманганской области. Для определения естественной влажности почвы в 2022 году один раз в месяц отбирали пробы почвы с холмов, где не проводятся орошающие земледельческие работы и которые сохранились в естественном состоянии, и измеряли ее влажность. Результаты измерений представлены в табл. 1.

Таблица 1

Естественная влажность бугристых почв, расположенных в Уйчинском, Чортокском, Янгиурганском и Косонсойском районах Наманганской области на глубине 1 метр (по данным вегетационного периода 2022 г.)

(в %)

Месяцы	Уйчи	Чорток	Янгиургон	Косонсой
Апрель	12,1	12,1	11,8	12,3
Май	10,8	11,1	11,6	10,7
Июнь	11,0	10,1	11,3	11,2

Июль	11,1	10,5	10,8	10,1
Август	10,5	10,5	10,1	10,2

Примечание: таблица была составлена авторами на основе результатов эксперимента

Данные таблицы 1 показывают, что наибольшая влажность была сосредоточена в апреле, и ее показатели были почти одинаковыми во всех районах холм. То есть влажность почвы составляла в среднем 12%. В последующие месяцы он колебался между 10,1% и 11,6%. Это условие показало, что влажность почвы поддерживается на высоком уровне даже в летние месяцы, так же, как и в весенний сезон. Также тот факт, что влажность почвы почти одинакова у ткачей, дроздов, новорожденных, косонсийских холмов, указывает на то, что почвенно-климатические условия этих холмов очень похожи на условия репейника.

Согласно результатам эксперимента, проведенного М.Умаровым [7] на орошаемых светлых богатых почвах в пустыне Карши, влага в почве может поглощаться растением при 0-30 см, пока она не упадет до 8,6% от сухой массы почвы и 10,2% при 30-95 см. Однако эти количества являются пределом влажности при увядании растений, и когда влажность достигает этого показателя и уменьшается от него, начинается процесс увядания сельскохозяйственных культур. Если влажность почвы сохраняется в таком состоянии в течение длительного времени, и если ее не поливать, посевы могут пересохнуть. В таблице 2 сравниваются данные о влажности почвы, полученные по влажности увядающих растений в домах Хайса, Чортока, Янгикургона, Косонсоя.

Таблица 2

Влажность растений при увядании (По информации М.Умарова) и результаты сравнения данных о влажности почвы в районах Уйчи, Чорток, Янгикургон, Косонсой холм.

(в % по счету)

Даты измерения	Снижение влажности растений на орошаемых светло-тонированных суглинистых почвах		Уйчи		Чорток		Янгикургон		Косонсой	
	0-30 см	30-90 см	0-30 см	30-90 см	0-30 см	30-90 см	0-30 см	30-90 см	0-30 см	30-90 см
Апрель	8,6	10,2	13,8	11,0	13,5	11,2	13,2	10,8	13,3	11,7
Май			11,8	10,1	12,5	10,2	12,4	11,1	11,7	10,1
Июнь			11,6	10,6	11,9	10,3	11,7	10,8	11,8	10,8
Июль			10,1	11,7	10,5	10,5	10,3	11,1	9,7	10,4
Август			10,5	10,4	11,0	10,2	10,3	10,0	10,0	10,4

Примечание: таблица была составлена авторами на основе результатов эксперимента

Согласно таблице 2, влажная растительность в слое почвы 0-30 см во всех районах холм, обнаруженная в апреле-августе, превышает содержание влаги при увядании. В случае слоя почвы 30-90 см содержание влаги в почве в мае составляло 10,1%, при этом влажность растений была на 0,1% меньше, чем при увядании. Такая же ситуация наблюдается в Косонсое в мае. В случае с Янгиурганом влажность почвы в августе составляла 10,0%, а растительность была на 0,2% меньше, чем засоленная влажность. Влажный апрель-август на почвах чорток-холм слоем 30-90 см, растения нисколько не пострадали от увядающей влаги.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что естественная влажность растений, собранных во время активной вегетации в почвах хост, Чорток, Янгиурган, Косонсой холм, была выше, чем влажность при увядании. Это показывает, что возможности для развития садоводства лалми в этих районах холма высоки. При правильной оценке этих возможностей с 2013 года профессорами кафедры экологии Наманганского государственного университета проводятся практические эксперименты по выращиванию неорошаемого сада лалмических в северо-восточных холмах Наманганской области. В частности, в 2013 году были проведены эксперименты на саженцах 10 кустов абрикосов, 5 кустов яблок и 1 куста персиков в районе северный Адир Уйчинского района. Этот эксперимент основан на агротехнологии мульчирования, важность которой очень велика для поддержания естественной влажности, накопленной в почве. Слово "Мульча", вероятно, происходит от немецкого слова "molsch". Это относится к использованию соломы и листовых орешков, обладающих свойствами мягкого разложения, в качестве мульчи на земле [8, 9].

Результаты проведенного эксперимента показали, что рассада хорошо провела вегетационный период, даже если ее не поливали. Рост рассады составил около 20-50 см и был не меньше, чем при поливе. Эта ситуация показала, что садоводство также может быть развито в районах с дефицитом воды с использованием этого метода [10].

В 2014 году рядом с местом была создана новая экспериментальная площадка, где проводился первоначальный эксперимент (2013 год). В данном случае эксперимент был проведен больше, чем предыдущий, то есть на 5 кустах саженцев абрикоса, вишни, сливы и айвы, 15 кустах яблони и 10 кустах саженцев персика. В этом экспериментальном саду также использовалась агротехника мульчирования. Согласно результатам эксперимента, рассада хорошо провела вегетационный период, даже если ее не поливали. Вегетация экспериментальных саженцев была такой же, как и у поливаемых деревьев [11, 12]. Эта экспериментальная работа, направленная на развитие садоводства лалми в холмических районах Наманганской области, продолжается и по сей день. Результаты, полученные в более поздние времена, также были очень положительными, и урожайность со всех плодовых деревьев также была достигнута [13].

Предоставленная информация, а также результаты измерений влажности почвы могут быть использованы для развития лалми в северной и восточной частях холмов Наманганской области (в холмах Уйчи, Чорток, Янгиургон и Косонсой). Эти возможности можно эффективно использовать для организации садов лалми на больших площадях, выращивания дополнительной плодовой продукции на экспорт и внутренний рынок, организации новых рабочих мест, экономии большого количества водных ресурсов. Кроме того, за счет увеличения количества деревьев в степных, халачольных, луговых и степных ландшафтах холмов и создания агролесомелиораций возникают более благоприятные условия для выживания, развития и размножения представителей флоры и фауны. В результате повышаются шансы на обеспечение стабильности ландшафтов холма.

### **Литературы:**

1. Koriev M. R. Assessment of the opportunities of the organization of dry horticulture on the adyr zones by mulching //ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research. – 2019. – Т. 9. – №. 8. – С. 27-33.
2. Баратов П. Ўзбекистон табиий географияси. – Т.: Ўқитувчи, 1996. – 196 б.
3. Мирзамахмудов О.Т., Боймирзаев К.М. Наманган вилояти адирларининг ландшафт-экологик шароитини баҳолаш. Т.: Muхarrir, 2011. - 122 б.
4. Asamovich K. B., Rustamjonovich K. M. Organization of gardens without irrigation on the adyrs of the northeastern part of the fergana valley //European science review. – 2018. – Т. 1. – №. 11-12. – С. 7-10.
5. Мирзаев М.М., Собиров М.К. Боғдорчилик. Тошкент,- “Мехнат”, 1987. – 222 б.
6. Рибаков А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевалилиги. Тошкент,-“Ўқитувчи”, 1981. – 512 б.
7. Турсунов Л. Тупроқ физикаси. – Т.: Мехнат, 1988. – 224 б.
8. Кориев М. Р. Мульчирование как самая важная водосберегающая агротехнология в орошаемом земледелии засушливых регионов //Экономика и социум. – 2019. – №. 11 (66). – С. 326-331.
9. Камолов Б. А. и др. Наманган вилоятининг суғорма деҳқончилик соҳасига сувтежамкор агротехнологиялар ва сугориш усусларини кенг жорий этишнинг зарурати хусусида //Вестник магистратуры. – 2022. – №. 5-4 (128). – С. 22-24.
10. Koriev M. R., Kamalov B. A. Experimental results of garnening without irrigation in the arid conditions/Geography in the globalization period: problems and decisions //Proceedings of the scientifi-practical conference of the young scientists and students. Tashkent. – 2014. – С. 139-140.
11. Камалов Б. А., Абдурахманов С. Т., Кориев М. Р. Результаты опытов выращивания овощных культур и садоводства в предгорной зоне Ферганской долины без орошения //Устойчивое развитие горных территорий. – 2015. – Т. 7. – №. 1. – С. 46-52.

12. Камалов Б. А., Абдурахманов С. Т., Кориев М. О возможности развития растениеводства в аридных условиях без ирригации //Europaische Fachhochschule. – 2015. – №. 11. – С. 13-17.

13. Chathuranika I. et al. Implementation of water-saving agro-technologies and irrigation methods in agriculture of Uzbekistan on a large scale as an urgent issue //Sustainable Water Resources Management. – 2022. – Т. 8. – №. 5. – С. 155.