

## МЕЗЕМБРИАНТЕМУМ – ХРУСТАЛЬНЫЙ ОВОЩ

**Константинович Анастасия Владимировна**, к.с.-х.н., доцент, заведующий кафедрой овощеводства, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

E-mail: konstantinovich@rgau-msha.ru

**Пискарева Анна Владимировна**, студент факультета садоводства и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

E-mail: anjablumen@yandex.ru

**Аннотация:** В статье рассматриваются история и перспективы выращивания мезембриантемума хрустального как салатной культуры. Изложены данные по пищевой ценности, ботанической характеристике и агротехнические особенности мезембриантемума хрустального.

**Ключевые слова:** салатная культура, мезембриантемум хрустальный, хрустальная трава, пищевая ценность.

В настоящее время всё большее значение приобретает не только качество сельскохозяйственной продукции, но и её разнообразие. Тенденция к повышению разнообразия имеет место и в овощеводстве. Одним из растений, представляющих интерес с точки зрения расширения ассортимента салатных культур в России является хрустальная трава (*Mesembryanthemum crystallinum*).

При проведении исследовательской работы проанализированы как современные публикации о мезембриантемуме, так и более ранние издания, в частности справочники по огородничеству, издававшиеся в 19 - начале 20 века.

**Ботаническая характеристика растения.** Мезембриантемум хрустальный – суккулент, представитель семейства Аизовые (*Aizoaceae*). Родина растения – Африка.

Это травянистое одно- или двулетнее растение, факультативный галофит. Корневая система мочковатая. Стебель ползучий, мясистый, достигает одного метра в длину. Растение сильно ветвится, образуя сплошной ковёр. Листья зелёные или красноватые, толстые овальные, 2-10 см, покрыты большими и маленькими, блестящими, наполненными водой выростами, похожими на кристаллы или капельки росы. Цветы одиночные, или собраны в соцветия по



**Рисунок 1-Листья мезембриантемума хрустального**

3-5 штук, чаще всего белые, но существуют сорта с розовыми и желтыми цветами. Плод коробочка, содержащая порядка 200 семян.

Благодаря наличию физиологических и морфологических механизмов адаптации к условиям среды растение способно произрастать в условиях засухи и повышенной концентрации солей в почве. Оно запасает воду в выростах эпидермиса, аккумулирует соль в вакуолях и способно переключаться с  $C_3$  фотосинтеза на САМ-фотосинтез.



**Рисунок 2- Желёзки на листьях мезембриантемума**

**История возделывания.**  
Мезембриантемум довольно давно известен человечеству, о чём свидетельствует большое количество названий, как в русском, так и в других языках. Часть из них – хрустальная или ледяная трава, ледяник – связана с необычным внешним видом растения, сочные

листья которого покрыты прозрачными желёзками, похожими на кристаллики льда.

За способность цветов мезембриантемума раскрываться в ясную погоду ровно в полдень растение называют полуденником, солнечником, полуденным цветком. Эта особенность растения была замечена ещё К. Линнеем, который включил мезембриантемум в число цветов, росших на его знаменитых цветочных часах.

Изучение книг по растениеводству, вышедших в 19 – начале 20 веков, позволяет сделать вывод о том, что в прошлом мезембриантемум был широко известным салатным растением. Одно из первых упоминаний о его возделывании в Европе относится к 1599 году: «в Лейдене построена первая теплица для выращивания капских мезембриантемумов» [2]. Есть сведения, что салат из хрустальной травки был любимым блюдом О. фон Бисмарка.

В качестве салатной культуры мезембриантемум выращивался также и в России. В справочниках по огородничеству начала 20 века можно найти рекомендации по посеву и уходу за растением. Ниже приведена статья о мезембриантемуме из работы А.Э. Иммера «Культура огородных и цветочных растений» 1876-1877гг.: «Как и все растения с такою же структурой стеблевых и листовых органов, мезембриантемум требует сухой и теплой почвы. Сначала выгоняется в горшках рассада, которая в конце мая высаживается на гряды; между посадками соблюдается расстояние 4 вершка. Семена данного растения настолько мелкие, что на гряде вполне достаточно одного золотника. Начиная с середины лета до самых морозов хрустальная трава доставляет нежную зелень, вкусом похожую на обыкновенный шпинат. В дело идут листья и молодые стебля» [3].

К началу 21 века овощное использование хрустальной травы уступило место декоративному, и популярность данной салатной культуры снизилась. В настоящее время мезембриантемум как овощная культура возделывается в

Португалии, Франции, на Канарских островах, в Калифорнии и Австралии, а также в азиатских странах (Китае, Таиланде, Сингапуре).

В России промышленным выращиванием зелени мезембриантемума занимается компания РусЭко. Семена овощной хрустальной травки сорта Иней предлагают Аэлита, Плазменные семена и Дом семян. В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию, по состоянию на 2020 год не имеется сортов и гибридов мезембриантемума, что делает растение интересным для селекции.

**Пищевая ценность.** По сравнению с другими салатными культурами мезембриантемум содержит в большом количестве минеральные соли, прежде всего, соли натрия и магния, поэтому раньше его использовали для получения поташа. Кроме минеральных веществ мезембриантемум содержит ценные белки, жиры и витамины. Листья употребляют в пищу в свежем или тушеном виде. Они служат хорошим дополнением к блюдам из мяса и морепродуктов.

Как отмечают многие авторы, свежие листья по вкусу напоминают шпинат. В отдельных источниках говорится о пикантно-пряном и солоноватом вкусе, который растению придают мельчайшие кристаллы соли, образующиеся в листьях в процессе испарения влаги.

**Декоративное и экологическое значение.** Как показал анализ литературы, растение чаще используется в декоративных целях, нежели как овощная культура. Р.И. Шредер в своём труде «Русский огород, питомник и плодовый сад», характеризуя лебяжник (*Mesembryanthemum crystallinum*) отмечал, что «растение... даёт в течение всего лета богатый сбор кисловатого, водянистого и вообще невысокого по качествам шпината. Скорее достойно разведения, как замечательное декоративное листовое, чем как овощное растение»

По данным серии книг, посвященных пятидесятилетию Высшей сельскохозяйственной школы в Петровском Разумовском, мезембриантемум был частью «ковровой клумбы на нижней террасе» исторического парка [5].

Кроме применения в качестве овощной и декоративной культуры, мезембриантемум представляет интерес для экологии, поскольку способен очищать почву от тяжёлых металлов, накапливая соли меди и цинка. «Накопление значительных количеств ТМ (тяжёлых металлов) в надземных органах хрустальной травки вместе с довольно коротким вегетационным циклом и высокой устойчивостью к одновременному действию ТМ и засоления позволяет рассматривать данное растение как перспективное для фиторемедиации, особенно территорий с комплексным загрязнением» [1].

**Агротехника.** В ходе знакомства с агротехническими особенностями мезембриантемума было установлено, что растение любит сухие, солнечные места, предпочитает песчаные солёные почвы. Посев семян в грунт проводят с мая по июль, на рассаду – в апреле. Цветение наступает с мая по октябрь. Если растение выращивают как салатную культуру, то сбор урожая осуществляют до цветения. Растение постоянно образует новые листья, так что урожай можно снимать несколько раз за сезон.

Мезембриантемум способен переносить заморозки до  $-5^{\circ}\text{C}$ , в тёплых регионах зимует в открытом грунте при наличии укрытия. В регионах с холодными зимами растения выкапывают и помещают в прохладное место. Черенкование проводят весной.

Мезембриантемум можно выращивать и в горшечной культуре как комнатное растение.

Поскольку растение склонно накапливать токсичные вещества, в промышленных масштабах его выращивают в защищённом грунте, где можно полностью контролировать все условия. В частности, в Китае для этого используют вертикальные теплицы. Довольно широко распространено выращивание в условиях гидропоники [4].

### **Выводы:**

В настоящее время мезембриантемум хрустальный выращивается и как овощное, и как декоративное растение. Несмотря на неоднозначные характеристики вкусовых качеств листьев, мезембриантемум определённо вносит разнообразие в перечень салатных растений.

Способность растения накапливать соли требует уделять пристальное внимание питательному субстрату, т.к. вместо полезного, богатого солями натрия и магния овоща можно легко получить вредный продукт, содержащий соли тяжёлых металлов.

Морфологические и физиологические особенности мезембриантемума представляют интерес для разных сфер деятельности, в том числе для экологии, генетики, ботаники.

Наличие небольшого количества фирм, предлагающих зелень и семена мезембриантемума, свидетельствует о возрождении интереса к данной культуре в нашей стране и перспективности её выращивания, а также изучения с точки зрения селекции.

### **Библиографический список**

1. Волков, К.С. Адаптация к действию повышенных концентраций меди и цинка и возможность использования в фиторемедиации растений *Mesembryanthemum crystallinum* L.: Автореф... дис. кан. биол. наук: Москва.- 2006. - 26 с.
2. Головкин, Б.Н. Интродукция растений в датах, событиях и лицах: очерки по истории интродукции растений / Б. Н. Головкин, З. Е. Кузьмин; - М.: Изд-во МОСА, 2005. - 91 с.
3. Иммер, А.Э. Культура огородных и цветочных растений / Сост. А.Э. Иммер. Вып. 1-2. - Москва : Унив. тип. (Катков), 1876-1877. - 2 т.; 21. Общая часть огородничества и культура однолетних огородных растений. - 1876. - 103 с.
4. Константинович, А.В. Элементы технологии возделывания зеленых культур в условиях защищенного грунта/А.В. Константинович// Доклады ТСХА. Сборник статей. – Вып.285.- 2013.-С. 339-342.
5. Пятьдесят лет Высшей сельскохозяйственной школы в Петровском Разумовском: [1865-1915]. Т. 2. Московский сельскохозяйственный

институт и его ученые и учебные учреждения к 1915 году: Ч. 1. –  
Москва: типо-лит. т-ва И.Н. Кушнерев и К<sup>о</sup>, 1917. - IX, [3], 411 с.

***Mesembrianthemum – crystal vegetable***

***Konstantinovich A.V., PhD in Agricultural Sciences***

***Piskareva A.V., Bachelor***

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy  
127550, Russia, Moscow, Timiryazevskayastr., 49*

***Abstract:*** *The article discusses the history and prospects of growing crystal mesembrianthemum as a salad culture. Data on the nutritional value, Botanical characteristics, and agrotechnical features of crystal mesembryanthemum are presented.*

***Keywords:*** *salad culture, crystal mesembryanthemum, crystal grass, nutritional value.*