

Автор:
Зембатова Мария Олеговна
ученица 8 класс
МКОУ ДОД СЮН
г. Пятигорск, Ставропольский край

Руководитель:
Фролова Анна Александровна
замдиректора по УВР, педагог дополнительного образования
МКОУ ДОД СЮН
г. Пятигорск, Ставропольский край

Изучение морфофизиологических и хозяйственноценных признаков лагенарии *Lagenaria siceraria* (сорта «Луцертола», «Лебедь в яблоках»)

Знаменитый древнегреческий врач Гиппократ, которого справедливо называют отцом медицины, утверждал: «Наша пища должна быть целебным средством, а наши целебные средства должны быть пищей». Как справедливы эти слова в применении к зерновым, картофелю, овощам, плодам и ягодам — ведь они, действительно, и пища, и лекарство.

Овощи и плоды никогда не надоедают, украшают любой стол. Они вкусны, способствуют повышению аппетита и вместе с тем предохраняют от излишней полноты, придают свежесть лицу и хорошее настроение. В них содержатся необходимые нам легкоусвояемые углеводы, минеральные и пектиновые вещества, витамины, органические кислоты, пищевые волокна, которые способствуют нормальному функционированию желудочно-кишечного тракта, выводят избыток холестерина, соли тяжелых металлов, а также другие токсичные для организма вещества. Овощи, плоды, ягоды содержат антиоксиданты, которые препятствуют внутриклеточному окислению жиров и тем самым предохраняют клетки и в целом весь организм от преждевременного износа, старения и болезней, а также фитонциды и другие полезные вещества. Они не только поставщики ценных питательных веществ, но и стимуляторы пищеварения, улучшающие и облегчающие переваривание жирных, мясных, рыбных и других блюд.

Установлено, что недостаточность обеспечения организма овощами, плодами и ягодами наносит ущерб здоровью, снижает работоспособность, сопротивляемость заболеваниям, препятствует лечению болезней, является фактором образования злокачественных опухолей.

Тыквенные (*Cucurbitaceae*) – одно из крупнейших семейств покрытосеменных растений, включающее свыше 100 родов и около 1100 видов (по данным на 2002 – 2004 годы). Распространены в тропических и субтропических областях земного шара, лишь отдельные представители тыквенных встречаются в умеренных широтах.

Экологический диапазон семейства огромен. Его представителей можно встретить и во влажном тропическом лесу, и в безводной пустыне. Семейство представлено преимущественно однолетними или многолетними видами,

вьющимися или стелющимися травами, очень редко встречаются кустарники или полукустарники. *Цель нашей работы:* изучить и применить прогрессивные агротехнические методы выращивания сортов лагенарий и декоративных тыкв на учебно – опытном участке. *Задачи:* Изучить биологические особенности представителей сортов «Луцертола» и «Лебедь в яблоках», «Булавовидная» и «Поленовидная» выращиваемых на учебно – опытных участках МКОУ ДОД СЮН г. Пятигорска; ознакомиться с прогрессивными агротехническими методами выращивания лагенарии, рекомендуемыми известными растениеводами; применить наиболее оптимальные агротехнические методы ее выращивания на учебно – опытном участке. *Актуальность:* бахчевые культуры следует рассматривать и как источник воды, так как их плоды – более чем на 90% состоят из биологически связанной воды, и мало известно растений более эффективных в извлечении воды из почвы и накоплении ее в продуктивных органах, и как источники продуктов питания и лекарственные средства. Это в полной мере относится и к такому, малоизвестному овощу, как лагенария.

В таблице вы видите биологические особенности представителей тыквенных, выращиваемых на учебно-опытном участке нашей станции.

Таблица

Название культуры (сорта)	1.1.1 Тыква крупноплодная <i>Cucurbita pepo</i> L. (сорт «Волжская серая»)	1.1.2 Тыква крупноплодная <i>Cucurbita pepo</i> L. (сорт «Дынная»)	1.2.1 Тыква мускатная <i>Cucurbita moschata</i> L. (сорт «Витаминная»)
Основные характеристики			
Форма (кустовая, полукустовая, стелющаяся и др.)	стелющаяся	стелющаяся	стелющаяся
Особенности корневой системы Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней.	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней.	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней.
Форма листа	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, слабовыемчатые, опушенные в различной степени.	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, слабовыемчатые, опушенные в различной степени.	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, слабовыемчатые, опушенные в различной степени.
Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на

	боковых отплетках 1-го порядка.	боковых отплетках 1-го порядка.	боковых отплетках 1-го порядка.
Особенности плода и семян	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у тыкв — до 420 г. Семена сохраняют всхожесть до 6-8 лет.	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у тыкв — до 420 г. Семена сохраняют всхожесть до 6-8 лет.	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. Ободок витой или ворсистый, темнее окраски семени (мускатная). В среднем масса 1000 семян у тыкв — до 420 г. Семена сохраняют всхожесть до 6-8 лет.
Сроки созревания	Среднеспелый	Среднераннеспелый	Среднеспелый
Название культуры (сорта)	1.3.1 Тыква мелкоплодная «Россиянка»	1.3.2.Тыква мелкоплодная «Амазонка»	1.3.3. Тыква мелкоплодная «Богдан»
Основные характеристики	<i>Cucurbita pepo L.</i>	<i>Cucurbita pepo L.</i>	<i>Cucurbita pepo L.</i>
Форма (кустовая, полу-кустовая, стелю-щаяся и др.)	стелющаяся	стелющаяся	стелющаяся
Особенности корневой системы Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней
Форма листа	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, опушенные в различной степени	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, слабовыемчатые, опушенные в различной степени.	Лист округлый, Листья у тыквы длинночерешковые, очередные, опушенные в различной степени
Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на боковых отплетках 1-го порядка.	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на боковых отплетках 1-го порядка.	Однодомное. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на боковых отплетках 1-го порядка.
Особенности	Плод —	Плод -	Плод -

плода и семян	многосемянная ложная ягода (тыквина).	многосемянная ложная ягода (тыквина).	многосемянная ложная ягода (тыквина).
Сроки созревания	Раннеспелые	Раннеспелые	Среднеспелый
Название культуры (сорта)	1.4.1 Кабачки Cucurbita перо var. Giromontina (сорт «Ранние Грибовские»)	1.4.2 Кабачки Cucurbita перо var. Giromontina (сорт «Фазан»)	1.4.3 Кабачки-цуккини Cucurbita перо var. Giromontina (сорта «Зебра» и «Желтоплодные»)
Основные характеристики			
Форма (кустовая, полукустовая, стелющаяся и др.)	Кустовая	Кустовая	Кустовая с укороченным стеблем
Особенности корневой системы Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, боковые корни достигают — 2-3 м.	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, боковые корни достигают — 2-3 м.	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень достигает длины до 1 м, боковые корни достигают — 2-3 м.
Форма листа	Лист округлый, Листья длинночерешковые, очередные, выемчатые	Лист округлый, Листья длинночерешковые, очередные, выемчатые	Лист округлый, Листья длинночерешковые, очередные, выемчатые
Однодомное, двудомное или обоеполое растение	однодомные	однодомные	однодомные
Особенности плода и семян	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у кабачков – 140-160 г	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у кабачков – 140-160 г	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у кабачков – 130-150 г
Сроки созревания	Раннеспелые	Раннеспелые	Раннеспелые
Название культуры (сорта)	1.4.4 Кабачки-«спагетти» Cucurbita перо var. Giromontina (сорт «Спагетти равиоло»)	2.1.1 Лагенария Lagenaria siceraria сорт «Луцертола», сорт «Поленовидная» сорт «Булавовидная»	2.1.2 Лагенария Lagenaria siceraria Сорт «Двухцветная» «Лебедь в яблоках»
Основные характеристики			
Форма (кустовая, полукустовая, стелющаяся и др.)	стелющаяся	ползучая	ползучая
Особенности корневой системы Однодомное,	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны.	Стержневая. Сильно развита и распространяется далеко в стороны.

двудомное или обоеполое растение	корень достигает длины до 1 м, боковые корни достигают — 2-3м.	Главный корень достигает длины до 1, 2 м, боковые корни достигают — 3-4м	Главный корень достигает длины до 1, 2 м, боковые корни достигают — 3-4м
Форма листа	Лист округлый, Листья длинночерешковые, очередные, выемчатые или резные	Листья гофрированные пятиугольные.	Листья гофрированные пятиугольные.
Однодомное, двудомное или обоеполое растение	Однодомные	Обоеполое растение. Цветки одиночные	Обоеполое растение. Цветки одиночные
Особенности плода и семян	Плод — многосемянная ложная ягода (тыквина). Семена кремовые. В среднем масса 1000 семян у кабачков — 130-150 г	Плод — тыква, как и у других представителей семейства Тыквенные; плоды вытянутой,или змеевидной формы	Плоды бутылковидной или эллипсоидной формы.
Характеристика по срокам созревания	Среднеспелый	Среднеспелый	Среднеспелый

Я хочу рассказать об особенностях такой культуры, как лагенария. Лагенария бывает декоративная и овощная, употребляемая в пищу. Декоративная имеет кувшинную или бутылочную форму, а овощная — удлинённую форму плода. У зрелых плодов мякоть высыхает, а кора приобретает крепость. Цветки у вьетнамского кабачка крупные, бокаловидные на длинных цветоножках. На растении они выглядят весьма эффективно. Утром они бледно-розового цвета, а вечером белые. Расцветают они вечером и цветут до утра. Белые цветки лагенарии достигали в длину 10 см.



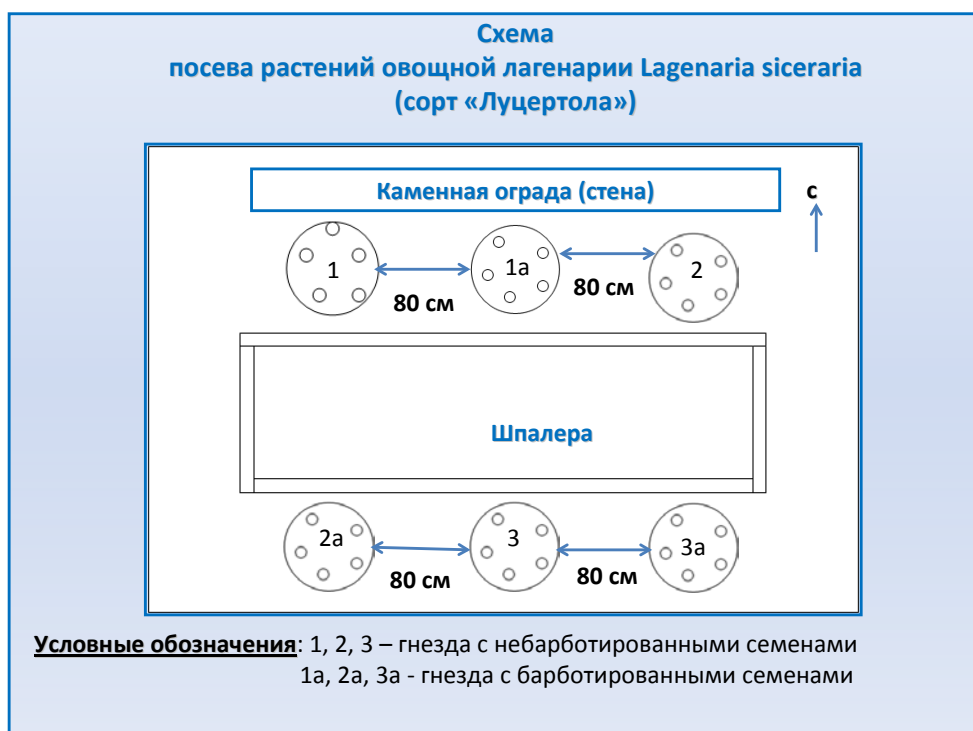
Выращивать лагенарию не сложно. Уход за лагенарией аналогичен уходу за тыквой. Это растение не слишком требовательно к почве, однако, рост лагенарии будет происходить активнее, если ее посадить в лунки, заправленные перегноем и присыпанные сверху почвой (выяснено опытным путем огородником Зембатовой В.В.).

Лагенария представляет собой лиану с крупными округлыми, бархатистыми от мягкого опушения листьями. Листья бывают цельными или 2-5 лопастными. Побеги лагенарии довольно мощные и достигают в длину от 3 до 15 метров. Причем ежедневный прирост листьев и побегов составляет до 50 см. Мы выращивали лагенарию в открытом грунте рядом с деревьями, со стороны солнца, пуская ее по шпалере, т.к. лагенария дает сильную вегетативную массу и может «забираться» на пятиметровую высоту.

В пищу обычно идут молодые завязи лагенарии, длина которых достигла 60 см. Период вегетации лагенарии сильно растянут, так что на семена надо оставлять первые пару плодов и держать их на растении, как можно дольше. Не страшно, если плоды попадут под небольшой заморозок, т.к. внутренняя поверхность плода выстлана теплоизолирующим ватообразным покрытием, защищающим семена от перепадов температуры.

Микропарнички, сделанные из пластиковых 5-литровых бутылок, предложенные к.с.н. В.Н. Старостиным защитили всходы нашей лагенарии от резкого похолодания в мае.

На этой схеме отражена схема посева растений овощной лагенарии. Мы проделали такой опыт: пробарботировали часть семян (по методу московского школьника Дмитрия Лешина, сентябрьский журнал «Юный натуралист», 1985 г.) и сравнили рост и развитие барботированных и небарботированных растений.



Сеяли семена лагенарии гнездовым способом:

3 гнезда – барботированные семена; 3 гнезда – небарботированные семена.

В каждом гнезде по 5 семян.

– 2 гнездо с небарботированными семенами погибло от корневой гнили.

– 1 гнездо оказалось ослаблено резким похолоданием (из 5 растений выжило 2). Выжившие растения дали пониженный урожай (длина плодов до 50 – 60 см) – 3 и 5 плодов за сезон.

– 3 гнездо также оказалось малозащищенным, из 5 растений выжило 1. Причина гибели не известна. Это растение дало 5 плодов (длина до 65 см). Плоды обрывались с плети под собственной тяжестью, что говорит о слабости побегов. Плоды – зеленцы при употреблении слегка горчили.

Барботированные семена дали здоровые растения. В первом гнезде погибло только 1 растение; 2 и 3 гнездо дали по 5 растений. Корневая гниль не наблюдалась, растения хорошо перенесли резкое похолодание



Растение, выросшее из небарботированного семени



Растение, выросшее из барботированного семени

На этих таблицах вы видите результаты фенологических наблюдений за развитием разных сортов лагенарий:

Фенологические наблюдения
Лагенария *Lagenaria siceraria* (2012 - 2013)

Сорт	Количество дней					
	От всходов до цветения		От всходов		От цветения женских цветков до первого сбора зеленца	От первого до последнего сбора зеленца
	Мужских цветков	Женских цветков	До первого сбора зеленца	До последнего сбора зеленца		
Сорт «Луцертола»	63	65	71	92	6	21
сорт «Поленовидная»	64	66	73	94	7	21
сорт «Булавовидная»	63	66	72	94	7	22
«Лебедь в яблоках»	59	68	82	113	16	31
«Двухцветная»	54	63	82	113	16	31

Фенологические наблюдения
за 2012 – 2013 годы

Лагенария *Lagenaria siceraria*

Сорт (гибрид)	Дата											
	посева		Появление массовых всходов		Массового цветения				Первого сбора		Последнего сбора	
					Мужских цветков		Женских цветков					
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
«Луцертола» (посев сухих семян)	16.05	14.05	23.05	22.05	23.07	20.07	25.07	20.07	15.08	10.08	04.10	06.10
«Луцертола» (посев барботированных семян)	16.05	14.05	19.05	18.05	08.07	13.07	13.07	18.07	10.08	05.08	04.10	12.10
«Поленовидная» (посев сухих семян)	16.05	14.05	24.05	21.05	18.07	18.07	22.07	20.07	14.08	14.08	04.10	09.10
«Поленовидная» (посев барботированных семян)	16.05	14.05	20.05	17.05	09.07	14.07	14.07	18.07	11.08	14.08	04.10	
«Булавовидная» (посев сухих семян)	16.05	14.05	23.05	24.05	23.07	24.07	26.07	26.07	12.08	13.08	04.10	-
«Булавовидная» (посев барботированных семян)	16.05	14.05	20.05	19.05	12.07	17.07	16.07	20.07	09.08	12.08	04.10	
«Лебедь в яблоках» » (посев сухих семян)	16.05	14.05	21.05	21.05	08.07	02.07	16.07	09.07	04.09	10.09	04.10	-
«Лебедь в яблоках» (посев барботированных семян)	16.05	14.05	19.05	18.05	04.07	11.07	08.07	07.07	31.08	3.09	04.10	-

В результате опыта по выращиванию лагенарии из барботированных семян стало ясно, что барботирование дает ускорение прорастания, примерно на 4-5 дней, и более раннее созревание плодов по сравнению с небарботированными семенами. Также растения, выращенные из барботированных семян были более устойчивыми к похолоданию и корневой гнили, чем небарботированные.

Изменение климатических условий, вызванных глобальным потеплением, наличие дешевых трудовых ресурсов, удорожание энергоносителей, специализация регионов оказали существенное влияние на долю Ставропольского края в общем количестве площадей, занятых продовольственными бахчевыми культурами. Т.к. лагенария является «шпалерной» культурой, ее выращивание является достаточно продуктивным – она занимает небольшую площадь под посевами и дает обильный урожай. Как

теплолюбивая культура, она, как и другие представители семейства тыквенные, вполне подходит для выращивания в условиях Ставропольского края.

В настоящее время известно более 80 сортов лагенарий и декоративных тыкв. В перспективе мы будем продолжать выращивать и другие сорта.

Список литературы

1. Бексеев Ш. Происхождение овощных культур // Бексеев Ш. Овощные культуры мира: энциклопедия огородничества / Ш. Бексеев. - СПб., 1998.
2. Быковский Ю.Л. Российское бахчеводство - состояние и перспективы развития. Сборник научных трудов по овощеводству и бахчеводству ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института М. 2009
3. Стрижев А. Н. Овощи круглый год: Советы огороднику. М. : Профиздат, 1992 г.
4. Тимофеева С.Ф. Энциклопедия огородника. Серия «Популярная энциклопедия». М.: «АСТ - ПРЕСС», 2000
5. Елена Чернышева Декоративная тыква <http://www.gardenia.ru>
6. www.doohoff.com
7. <http://sadzvet.ru/>
8. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
9. Юный Натуралист 1985-09 <http://zhurnalko.net>