

УДК 635.74  
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-57-61>

Беспалько Л.В., Пинчук Е.В.,  
 Ушакова И.Т.

ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства»  
 143072, Россия, Московская обл., Одинцовский  
 район, п. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д. 14  
 E-mail: lesa0501@mail.ru, techh620@yandex.ru,  
 ushakova\_irinka@rambler.ru

**Ключевые слова:** мелисса лекарственная,  
 происхождение, обогащение пищевых продуктов,  
 гидропоника.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют  
 об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Беспалько Л.В., Пинчук Е.В.,  
 Ушакова И.Т. МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (MELISSA  
 OFFICINALIS L.) – ЦЕННАЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕ-  
 СКАЯ КУЛЬТУРА. Овощи России. 2019;(3):57-61.  
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-57-61>

**Поступила в редакцию:** 23.04.2019  
**Опубликована:** 25.06.2019

Lesya V. Bospalko, Elena V. Pinchuk,  
 Irina T. Ushakova

FSBSI Federal Scientific Vegetable Center  
 Selectionnaya str., 14, p. VNISSOK, Odintsovo district,  
 Moscow region, Russia, 143072  
 E-mail: lesa0501@mail.ru, techh620@yandex.ru,  
 ushakova\_irinka@rambler.ru

**Keywords:** *Melissa officinalis*, origin, food fortification,  
 multi circle hydroponics (MCH), hydroponics.

**Conflict of interest:** The authors declare  
 no conflict of interest.

**For citation:** Bospalko L.V., Pinchuk E.V., Ushakova I.T.  
 LEMON BALM (MELISSA OFFICINALIS L.) IS A VALU-  
 ABLE AROMATIC CULTURE. Vegetable crops of Russia.  
 2019;(3):57-61 (In Russ.)  
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-57-61>

**Received:** 23.04.2019  
**Accepted:** 25.06.2019

## МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (MELISSA OFFICINALIS L.) – ЦЕННАЯ ПРЯНО- АРОМАТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА



Пряно-вкусовые культуры являются незаменимым источником витаминов, макро- и микро-элементов, органических кислот. Раннее и быстрое формирование и отдача урожая многократно увеличивает ценность этих культур. Одним из ценных пряно-ароматических растений семейства Яснотковых является мелисса лекарственная (*Melissa officinalis* L.), которая выращивается как эфиромасличная культура. В мелиссе лекарственной содержатся биологически активные вещества, которые можно использовать для обогащения пищевых продуктов. Из свежих листьев мелиссы лекарственной получают эфирное масло, которое содержит ценные вещества цитронеллаль, цитральгераниол, линалоол [1]. В статье приведены сведения о происхождении и биологических особенностях культуры. Дан краткий обзор пищевой и лекарственной ценности. Одним из важных направлений работы при создании современных овощных сортов является селекция на высокое содержание биологически активных веществ, обладающих антиоксидантной активностью, и пригодность для выращивания на гидропонных установках в условиях защищенного грунта с целью снабжения населения ароматной витаминной продукцией свежей зелени круглый год. Мелисса лекарственная сорта Жемчужина может выращиваться на многоярусной узкостеллажной гидропонике (МУГ), с использованием натурального субстрата (торфосмеси). Молодые побеги этого сорта можно употреблять уже на 35 сутки после посева, в которых содержание водорастворимых антиоксидантов в марте составляет 5,9 мг/г в единицах галловой кислоты. Последующие срезки проводить с периодичностью 30-45 суток в зависимости от сезона. В статье также дано описание основных элементов технологии выращивания мелиссы лекарственной в открытом и защищенном грунте для получения зелени и ведения семеноводства.

## LEMON BALM (MELISSA OFFICINALIS L.) IS A VALUABLE AROMATIC CULTURE

Spicy-flavoring cultures are an indispensable source of vitamins, macro-and microelements, organic acids. Early and rapid formation and return of the crop greatly increases the value of these crops. One of the valuable spice-aromatic plants of the family Lamiaceae L. is *Melissa officinalis* (*Melissa officinalis* L.), which is grown as an essential oil culture. *Melissa officinalis* contains biologically active substances that can be used to enrich food products. Fresh *Melissa officinalis* leaves produce essential oil which contains precious substances citronellal, citraterogenic, linalool [1]. Leaves and young shoots in the open ground cut to bloom. Consume fresh or dry melissa demanding soil fertility and irrigation. The article provides information about its origin and biological features. A brief overview of the nutritional and medicinal value is given. One of the important areas of work in the creation of modern vegetable varieties is the selection of high content of biologically active substances with antioxidant activity, and suitability for growing on hydroponic plants in protected soil to supply the population with fragrant vitamin products of fresh herbs all year round. Cv. Zhemchuzhina of *Melissa officinalis* can be grown in multi circle hydroponics (MCH), using natural substrate (peat mixes). Young shoots of this variety can be consumed as early as 35 days after sowing, in which the content of water-soluble antioxidants in march is 5.9 mg/g in units of Gallic acid. Subsequent cuts should be carried out at intervals of 30-45 days, depending on the season. The article also describes the main elements of the technology of growing medicinal melissa in the open and protected ground for greenery and seed production.

В настоящее время полезные зеленные овощи широко выращивают, независимо от сезона, в защищенном грунте на гидропонике. В мире показана возможность выращивания на существующих салатных линиях более 30 видов зеленных и пряно-вкусовых культур. В России широко возделывают 12 видов, которые традиционно представлены разного вида салатами, укропом, петрушкой, индау. Остальные пряно-вкусовые культуры выращивают в меньшем объеме [2,3].

Представители семейства Яснотковых встречаются повсеместно, большинство из них – многолетние (реже однолетние) травянистые растения или полукустарники. Одним из ценных пряно-ароматических растений семейства Яснотковых является Melissa лекарственная *Melissa officinalis* L. Дикорастущие формы распространены в Средиземноморье, в странах Ближнего и Среднего Востока. Растение выращивали еще несколько тысяч лет назад в Древнем Риме, откуда оно распространилось по остальной территории Европы. Промышленные плантации имеются в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии [1,4]. Создание новых адаптированных сортов делает перспективным выращивание этой культуры и на территории Нечерноземья РФ.

#### Лекарственная и пищевая ценность

Общеизвестно позитивное влияние лекарственных растений в профилактике многих заболеваний. Исходя из химического состава сырья, его биологической совместимости и медицинского применения исследователями рекомендован ряд лекарственных растений для получения сиропов, как с целью их непосредственного употребления, так и для обогащения различных пищевых продуктов. В последние годы в нашей стране и за рубежом одновременно с традиционными продуктами питания все большее распространение получают функциональные кисломолочные напитки. Отличительной особенностью таких напитков является наличие в них физиологически значимых веществ: витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон и др. Богатейшим их источником служит лекарственно-техническое сырье [5,6]. Напитки, обогащенные комплексом водорастворимых биологически активных веществ целебных трав, обладают общеукрепляющими, простудными, тонизирующими, радиопротекторными свойствами, способствуют повышению сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам внешней среды. С этой точки зрения – Melissa лекарственная является очень перспективной культурой.

Листья Melissa содержат летучие масла (терпены цитраль, цитронелал, гераниол, линолол), дубильные вещества, горечи, тритерпены (представленные урсоловой и олеановой кислотами), витамина С, провитамина А, каротина, флавоноидов, а также органические кислоты, среди которых кофейная и хлорогеновая. Цитронеллаль, неральгераниаль являются наиболее ценными компонентами эфирного масла Melissa лекарственной. Высокое содержание этих монотерпеновых альдегидов в экстракте не только придает ему приятный лимонно-цветочный аромат, но и обеспечивает выраженный седативный эффект [4,7].

Содержащиеся в эфирном масле органические кислоты также имеют важное физиологическое значение. Они обладают противовоспалительным, капилляроукрепляющим действием и играют значительную роль в патогенезе многих заболеваний (воспалительных, онкологических, атеросклероз, сахарный диабет). Экстракт листьев Melissa обладает мощным седативным воздействием. Melissa используется, как эффективное средство при нервном перевозбуждении, при вегетососудистой дистонии, при заболеваниях дыхательных путей, нарушениях сна, при сбоях в пищеварении, вегетативном неврозе, гастрите и колите, вызванных эмоциональными факторами. Используется Melissa в фармацевтическом производстве для приготовления настойки Melissa и трав Melissa лекарственной. Вместе с другими натуральными компонентами Melissa входит в состав таких лекарственных успокоительных препаратов как «Ново-Пассит», «Персен» [8].

В свежем или сушеном виде листья добавляют как пряную приправу к салатам, тёртому сыру, супам, дичи, рыбным блюдам, грибам, а также для отдушки чая, уксуса, ликёров и напитков, при засолке огурцов и помидоров. В Дании Melissa применяют для консервирования мяса. Сухие листья добавляют в пряные смеси, где они успешно заменяют черный перец. Листья отличаются нежным, слегка пряным вкусом и сильным лимонным ароматом, обладают тонизирующим свойством.

#### Биологические особенности

Melissa лимонная *Melissa officinalis* L. – многолетнее пряно-вкусовое растение семейства Яснотковые. Стебель в первый год стелющийся, высотой 20-30 см, в последующие – прямой, четырехгран-



Рис. 1. Соцветие Melissa лекарственной.  
Fig. 1. Inflorescence of *Melissa officinalis*.

ный, ветвистый, опушенный, крупный, высотой 125 см. Листья крупные, черешковые, яйцевидной формы, края их зазубрены и покрыты железистыми волосками.

Листья светло-зеленые, черешковые, супротивные сердцевидно-яйцевидные, крупнозубчатые. Все растение покрыто мягкими волосками. Корень сильноветвистый, корневище с подземными побегами. Цветки мелкие, на коротких цветоножках, бледно-розовые, бледно-лиловые или белые, расположены в пазухах верхних листьев (рис.1).

Цветение Melissa приходится на второй год жизни на средину летнего периода в июле–августе. Плод состоит из 4 светло-коричневых орешков яйцевидной формы. Семена начинают прорастать при 10...12°C, оптимальная температура для роста и развития – 20...25°C. Melissa очень чувствительна к морозам. Семена Melissa яйцевидные, сильно суженные к основанию, мелкие и гладкие. Масса 1000 семян 2,0 г. Сохраняют всхожесть 2-3 года.

#### Агротехника выращивания в открытом грунте

Высевают семена Melissa лекарственной в середине марта – начале апреля на глубину 0,5-1 см в рассадные ящики. Всходы появляются через 8-12 суток. С появлением пары настоящих листьев сеянцы пикируют в кассеты набитые торфосмесью состоящей из торфа и перлита. По необходимости рассаду подкармливают раствором азотных удобрений (1-1,5 г на 1 л воды). В середине мая рассаду высаживают в открытый грунт рядовым или ленточным способом. Расстояние между рядами 50 + 90, 70, 90 см; расстояние между

растениями в ряду 30-40 см. После высадки растений по мере необходимости производят полив, почву вокруг растений после каждого полива необходимо рыхлить.

Уход за растениями включает весенне-летние подкормки, поливы, рыхления междурядий и прополки. Выделяют под Melissa плодородные, достаточно влажные почвы. На одном месте может расти до 8-10 лет. Размножают ее посевом семян в грунт, рассадой, делением кустов, черенками. Убирают молодые побеги до трех раз за сезон. После каждой срезки растения подкармливают полным минеральным удобрением. В холодные малоснежные зимы наблюдается частичное подмерзание растений. Поэтому следует осенью посадки Melissa мульчировать торфом. Для посадки используют местные популяции сортов.

Melissa лекарственная с 90-х годов прошлого столетия включена в селекционную программу исследований лаборатории селекции и семеноводства зеленных и пряно-вкусовых культур ФГБНУ ФНЦО (ВНИИССОК) по созданию сортов. В настоящее время в Российский государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, внесено 16 сортов Melissa, из которых два сорта селекции ФГБНУ ФНЦО наиболее адаптированы к природно-климатическим условиям Нечерноземья [9].

Эти сорта рекомендованы в сушеном или свежем виде в качестве пряно-вкусовой приправы к салатам, мясным блюдам, при консервировании, отдушки чаев, для ароматизации варенья, кваса, для ароматизации ликеров. Ниже приведено краткое их описание.

**Доля** – растение может достигать в высоту 80-90 см. Розетка листьев полуприподнятая, листья темно-зеленые, слабоопушенные, цветки белые, мелкие. Имеет выраженный лимонный аромат, может достигать в высоту 80-90 см. Масса одного растения 60-70 г (в первый год вегетации). Урожайность зеленой массы в первый год вегетации 0,7 кг/м<sup>2</sup>, во второй год – 3,0-3,4 кг/м<sup>2</sup>.

**Жемчужина** – розетка листьев полуприподнятая, высотой 80-110 см. Листья темно-зеленые, короткочерешковые, гладкие. Аромат растения нежный, сильный и освежающий. Период от всходов до срезки (на второй год вегетации) 50-60 суток. Число побегов 25-70. Масса одного растения 0,86-1,16 кг. Аромат сильный, нежный, освежающий, лимонный. Урожайность зеленой массы 4,3-5,8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к неблагоприятным условиям среды.

### Выращивание Melissa в защищенном грунте

Следует отметить, что в последние годы одним из важных направлений при создании современных овощных сортов также является селекция на пригодность выращивания в условиях защищенного грунта, с высоким содержанием биологически активных веществ, обладающих антиоксидантной активностью. Сейчас гидропоника – одно из успешно развивающихся направлений растениеводства. Крупные установки для производства овощей используют в США, Японии, Германии, Швейцарии, Дании, Норвегии, России и других странах мира [10].

Одним из основателей нового направления исследований по выращиванию овощных растений на гидропонных установках вертикального типа в ФГБНУ ФНЦО (ВНИИССОК) является доктор с.-х. наук С.М. Сирота, вместе с которым, под руководством доктора биологических наук Балашовой И.Т., лабораторией новых технологий проводится совместная работа с селекционными лабораториями по созданию адресных сортов для многоярусной узкостеллажной установки (МУГ) [11].

Со стремительным развитием тепличных комплексов возникает необходимость выращивания не только традиционных зеленных культур, но и малораспространенных культур, таких как монарда дудчатая, монарда лимонная, иссоп лекарственный, Melissa лекарственная. Эти культуры могут пополнить ассортимент рынка свежей ароматной зеленью круглый год при выращивании в защищенном грунте. Для этого используют различные виды гидропонных установок как горизонтального (салатные линии, рассадные столы), так и вертикального типа (многоярусная узкостеллажная гидропоника – МУГ). Гидропонные технологии в значительной степени облегчают процесс выращивания растений. Это происходит за счет возможности автоматизировать все этапы ухода за растениями: минеральные подкормки, температурный и световой режимы.

Преимущество гидропонники заключается в возможности формирования необходимых параметров состава растительной продукции за счет программирования состава минерального питания. Полученные растения отличаются высокими темпами роста, быстрее вступают в фазу цветения и плодоношения. Их продукция более ценна в биологическом отношении, поскольку содер-

жит повышенную концентрацию витаминов, сахаров и органических кислот. Важно дополнять свой пищевой рацион природными веществами – антиоксидантами, которые усиливают защиту от свободных радикалов, повышают тем самым иммунитет, устойчивость организма к воздействию неблагоприятных внешних факторов, замедляют процессы старения [11]. Важнейшими антиоксидантами являются: витамины С, Е, β-каротин, селен, биофлавоноиды и др.

В этом аспекте Melissa лекарственная мало изучена и пока не нашла широкого применения в практике тепличного овощеводства. Поэтому в лаборатории проводится работа по изучению реакции растений Melissa лекарственной на условия выращивания в защищенном грунте на гидропонике. По нашим данным, этим требованиям наиболее полно отвечает сорт Жемчужина, который перспективен для выращивания на гидропонных установках различного типа (салатные линии, рассадные столы, вертикальные многоярусные стеллажи и др.) с использованием проточной технологии или метода подтопления.

Исследования показали, что при выращивании этого сорта на установке МУГ можно получать зеленную товарную продукцию высокого качества. Так, в зимне-весенний период среднее содержание витамина С было на уровне 24,6 мг%, сухого вещества составило в среднем 12,7%, что выше, чем у растений салата сорта Афицион (19,4 мг% и 5,4%) и сравнимо с монардой лимонной сорта Симка (23,2 мг% и 12,2%) и монардой дудчатой сортообразец №5 (26,4 мг% и 11,7%) в это же время. Также отмечено накопление значительного количества водорастворимых антиоксидантов (на уровне таких культур, как тимьян 5,5 – мг.экв. ГК/г сырой массы и монарда дудчатая – 6,0 мг.экв. ГК/г сырой массы. Суммарное содержание водорастворимых АО в пересчете на галловую кислоту (ГК) в товарной зелени Melissa листьях сорта Жемчужина в марте достигает 5,9 мг.экв. ГК/г сырой массы, постепенно повышаясь в последующие месяцы, и к сентябрю увеличивается в два раза.

**Основные элементы технологии выращивания Melissa лекарственной на гидропонных установках** схожи с выращиванием салата и пряно-вкусовых культур – руккола, монарда, укроп, кориандр и др. Технологический процесс начинается с приготовления торфосмеси,



Рис. 3. Выращивание Melissa сорт Жемчужина на МУГ ФГБНУ «ФНЦО».  
Fig. 3. Melissa cv. Zhemchuzhina on multi circle hydroponics

набивки и полива горшков. Для реализации в розничные сети используют выращенные растения в пластиковых горшочках диаметром 5x5 см, в которые высевают по 20-30 штук семян (рис.3). Для круглогодичной срезки целесообразно использование пластиковых горшочков диаметром 10x10 см, в которые высевают по 50 штук семян (рис.2).

Горшки после посева семян плотно размещают на рассадных столах и накрывают пленкой, которую снимают при появлении первых всходов, обеспечивают оптимальный режим освещения и полива универсальными питательными растворами. На 10-14 сутки, когда всходы подрастут, горшочки помещают на стеллажи гидропонных установок (на салатных линиях или МУГ), выращивая до достижения товарного вида (35-40 суток) при использовании горшочков диаметром 5x5 см (рис. 4а). При посеве в горшки диаметром 10x10 см в это же время проводят первую срезку и оставляют растения на установке для отрастания, после чего срезку проводят регулярно по мере формирования достаточной зеленой массы, в среднем через каждые 30-35 суток (рис. 4б). Состав питательных элементов используется тот же, что и используется на салатных линиях [12,13,14]. Следует отметить, что для нормального роста и полной отдачи урожая зелень должна получать полноценное питание. Melissa лекарственная отзывчива на полив.

#### Сбор и заготовка сырья

В открытом грунте сбор листьев для свежего потребления проводят в

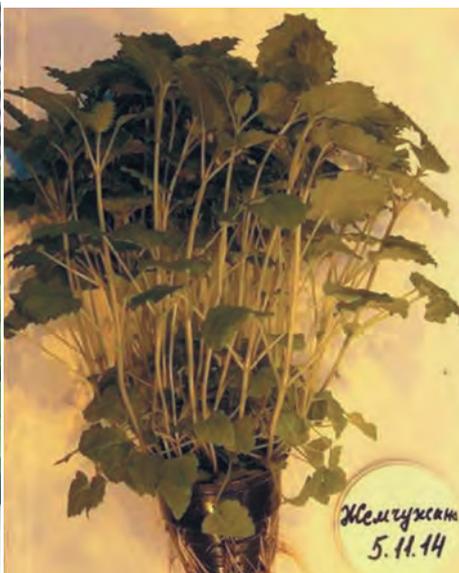


Рис. 2. Выращивание Melissa сорт Жемчужина на салатной линии ООО «ПКФ Агротип».  
Fig. 2. Growing of Melissa cv. Zhemchuzhina on the salad line Ltd. Agrotip company.

сухую погоду. Для заготовки впрок зеленую массу Melissa срезают на высоте 8-10 см от поверхности почвы. При необходимости заготовки сырья в условиях защищенного грунта, срезку растений проводят в период максимального нарастания вегетативной массы (примерно через 2 месяца после посева). В производстве сырья убирают лавандоуборочным комбайном ЛУМ-2А. При отсутствии его уборку проводят серийными косилками.

За сезон проводят две-три срезки по мере отрастания растений.



Рис.4. (А) Товарный вид растений Melissa лекарственной при выращивании на горизонтальной гидропонной установке.  
Fig. 4 (a) Appearance of the plants when growing calming drug on a horizontal hydroponics.

Урожайность вегетативной массы составляет до 220-250 ц/га [15]. Затем сырье просушивают в тени на открытом воздухе, связав в пучки и подвесив их под навесом на сквозняке или в сушилке с достаточной вентиляцией, при температуре, не превышающей 40°C. После высушивания заготовленную массу помещают в бумажные мешки или пакеты для дальнейшего хранения. Срезку с целью уменьшения потери эфирных масел лучше осуществлять в полдень и желательно в пасмурную погоду. Хранить ее можно на протяжении года, не более. Надземная часть и листья Melissa являются официальным сырьем в Италии, Франции, Германии, Польше, Чехии, Великобритании и других европейских странах.

#### Семеноводство

Семена являются носителями сортовых наследственных свойств и признаков растений. Чтобы в процессе воспроизводства не утратить ценных хозяйственных признаков сорта и неизменно получать семена с высокими посевными качествами, необходимо сохранить чистоту сорта, энергию прорастания, лабораторную всхожесть, массу 1000 семян. Для перекрестноопыляющихся (насекомоопыляемых) культур для этого требуются пространственная изоляция (до 1000 м) сортов. Принципиально важным условием получения высококачественного семенного материала является соблюдение рекомендуемых технологических приемов на семенных посевах культуры.



Рис.4. (Б) Товарный вид растений Melissa лекарственной при выращивании на вертикальной пяти ярусной установке МУГ.  
Fig. 4 (b) appearance of the plants when grown on Melissa medicinal vertical five-deck installation on multi circle hydroponics (MCH).

Размножают Melissa семенами. Для семеноводческих целей в условиях Нечерноземной зоны РФ рекомендуется использовать рассадный способ ведения культуры. В данном случае цветение наступает раньше, и семена созревают во второй половине августа- начале сентября. Когда растения отцветают, нужно следить чтобы семена не осыпались, и вовремя срезать семенные растения, которые помещают в затененное проветриваемое помещение до полного созревания и высыхания. Спелые семена Melissa легко осыпаются, поэтому стебли начинают собирать в начале побурения семян в средней части. Срезанные стебли раскладывают или связывают в пучки и подвешивают для созревания на чердаках. Чтобы не допускать потерь семян во



Рис.5. Семена Melissa.  
Fig.5. Melissa seeds.

время созревания, под стебли подстилают пленку, через 1-2 недели семена обмолачивают и очищают, подсушивают до влажности не выше

14% и затаривают в мешки для хранения. В первый год вегетации получают 250-300 кг/га семян, в последующие – 300-330 кг/га.

#### Об авторах:

Беспалько Л.В. – кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник  
Пинчук Е.В. – кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник  
Ушакова И.Т. – кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник

#### About the authors:

Bespalko L.V. – Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of selection and seed production of green, spicy-flavoring and flower crops  
Pinchuk E.V. – Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of new technologies  
Ushakova I.T. – Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of selection and seed production of green and spicy-flavoring flower crops

#### • Литература

1. Зузук Б.М., Куцик Р.В. Melissa лекарственная (*Melissa officinalis* L.): Аналитический обзор // Провизор. – 2002. – No2. – С.21-25.
2. Сирота С.М., Балашова И.Т., Козарь Е.Г., Пинчук Е.В. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОВОЩЕВОДСТВЕ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА. Овощи России. 2016;(4):3-9. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2016-4-3-9>
3. Циунель М.М. Ассортимент зеленных культур для салатных линий // Гавриш. 2011. № 6. С. 4-9.
4. Гребенникова О.А., Палий А.Е., Логвиненко Л.А. Биологически активные вещества Melissa лекарственной. /Серия «Биология, химия». - Том 26 (65). -2013.- № 1.- С. 43-50.
5. Дударева Е.Ю., Лупинская С.М. Сироп Melissa лекарственной -функциональный пищевой ингредиент для кисломолочных напитков // Продукты питания и рациональное использование сырьевых ресурсов: сб. научных работ. - Кемерово: КемТИПП. - 2009. - Вып. 19. - С. 20-21.
6. Лупинская С.М., Дударева Е.Ю., Генералова Н.А. Использование Melissa лекарственной при производстве кисломолочных напитков / Современные проблемы техники и технологий пищевых производств: Сборник статей и докладов 9-ой научно-практической конференции с международным участием (14-15 декабря 2006 года) /Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. - 2006. - С.177-180.
7. Moradkhani H., Sargsyan E., Bibak H. et al. *Melissa officinalis* L. - a valuable medicine plant: a review // J. of med. plants research. - 2010. - Vol. 4 - № 25. - P. 2753-2759.
8. Melissa.// Электронный ресурс: <https://edaplus.info/directory-herbs/melissa.html>
9. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (сорта растений) <http://www.gossort@gossort.com>.
10. Попова Н.В., Литвиненко В.И. Вопросы стандартизации лекарственного растительного сырья - Melissa листьев // Фармаком. - 2009. - № 2. - С. 45-50.
11. Сирота С.М., Балашова И.Т., Козарь Е.Г., Митрофанова О.А., Аутко А.А., Долбик М.А. Первые результаты селекции сортов и гибридов томата для многоярусной узкостеллажной гидропоники. // Теплицы России. - 2014. - №3. С.58.
12. Курьева Н. В., Юрина А. В. Гидропоника – как метод выращивания зеленых культур. Периодический научно-методический электронный журнал «Молодежь и наука». <http://min.usaca.ru/>
13. Агротехнические рекомендации по выращиванию салата и зеленных культур методом проточной гидропоники //Электронный ресурс: <https://agroru.com/news/agrotehnicheskie-rekomendacii-po-yraschivaniju-salata-i-zel-313804.htm>.
14. Салат и зелень методом проточной гидропоники. Электронный ресурс: [http://www.ponics.ru/2009/04/agro\\_trip1/](http://www.ponics.ru/2009/04/agro_trip1/)
15. Melissa: эфирномасличные и лекарственные свойства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.prime-flowers.ru/melissa-efiromaslichnye-i-lekrastvennye-svoystva.html>.

#### • References

1. Zuzuk B. M., Kutsik R. V. *Melissa officinalis* L.: analytical review // Pharmacist. 2002. No2. P.21-25.
2. Sirota S.M., Balashova I.T., Kozar E.G., Pinchuk E.V. NEW GREENHOUSE TECHNOLOGIES FOR VEGETABLE PRODUCTION. Vegetable crops of Russia. 2016;(4):3-9. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2016-4-3-9>
3. Ziunel M.M. The range of greens for salad lines // Gavrih. 2011. No.6., P.4-9.
4. Grebennikova O.A., Paliy A.E., Logvinenko L.A. Biologically active substances of *Melissa officinalis*. //Series "Biology, chemistry". Volume 26 (65). 2013. №1. P.43-50.
5. Dudareva E.Yu., Lupinskaya S.M. Syrup of *Melissa officinalis* – functional food ingredient for fermented milk drinks // Food and rational use of raw materials: scientific papers. - Kemerovo: Kemptipp. 2009. Issue 19. P.20-21.
6. Lupinskaya S.M. Dudareva E. Yu., Generalova N. A. The use of *Melissa officinalis* in the production of dairy drinks / Modern problems of technology and technology of food production: Collection of articles and reports of the 9th scientific and practical conference with international participation (14-15 December 2006) /Barnaul: Altai state technical University I.I. Polzunova. 2006. P.177-180.
7. Moradkhani E., Sargsyan H., Bibak H. et al. *Melissa officinalis* L. - a valuable medicine plant: a review // J. of med. plants research. 2010. Vol. 4, № 25. P. 2753-2759.
8. State register of breeding achievements approved for use (plant varieties) <http://www.gossort@gossort.com> ahhh
9. *Melissa* // E-resources: <https://edaplus.info/directory-herbs/melissa.html>
10. Popova N.V., Litvinenko V.I. Issues of standardization of medicinal plant raw materials – *Melissa* leaves // Farmakom. 2009. № 2. P. 45-50.
11. Sirota S.M., Balashova I.T., Kozar E.G., Mitrofanova O.A., Autko A.A., Dolbik M.A. The first results of selection of tomato varieties and hybrids for multilevel narrow-layer hydroponics. // Greenhouses of Russia. 2014. No. 3. P.58.
12. Kuryleva N. V., Yurina A. V. Hydroponics as a method of cultivation of green crops. Periodic scientific and methodical electronic journal "Youth and science". <http://min.usaca.ru/>
13. Agrotechnical recommendations for growing lettuce and green crops by flow hydroponics //Electronic resource: <https://agroru.com/news/agrotehnicheskie-rekomendacii-po-yraschivaniju-salata-i-zel-313804.htm> ahhh
14. Salad and greens by flow hydroponics. Electronic resource: [http://www.ponics.ru/2009/04/agro\\_trip1](http://www.ponics.ru/2009/04/agro_trip1)
15. Melissa: jeфирnomaslichnye and medicinal properties of [electronic resource]: access mode: <http://www.prime-flowers.ru/melissa-efiromaslichnye-i-lekrastvennye-svoystva.html>.