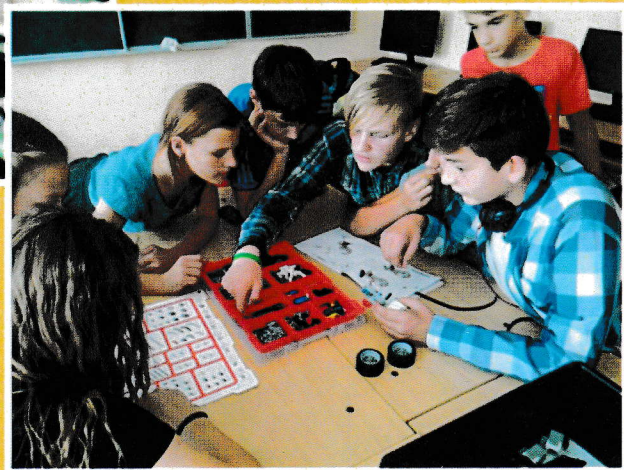
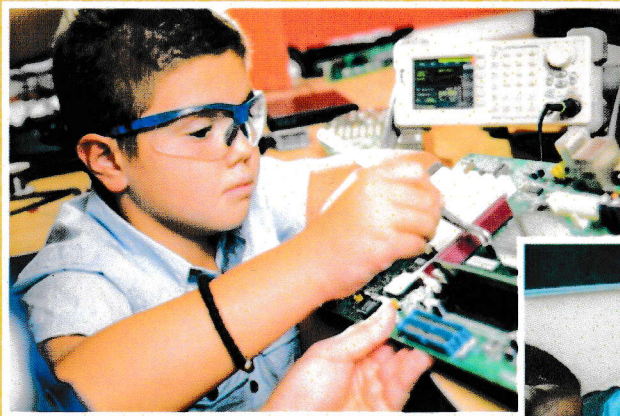


ДО 100 -річчя з дня народження
В.О. Сухомлинського



ПОШУК МОЛОДИХ



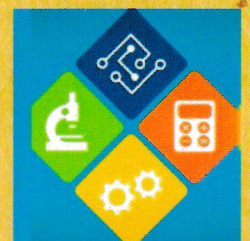
STEM-ОСВІТА ЯК НАПРЯМ
МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИК НАВЧАННЯ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ
ДИСЦИПЛІН У СЕРЕДНІХ І ВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(26-27 квітня 2018 року, м. Херсон)



ХЕРСОН 2018



3. Висока захворюваність утримується на фоні значного покращення забезпечення протитуберкульозними препаратами, а також покращення умов перебування хворих у стаціонарі. Головним механізмом розвитку захворюваності є ендогенна реактивація інфекції. З кожним роком збільшується частка вперше діагностованих хворих, які перебували в місцях позбавлення волі, соціально та матеріально незахищених і одночасно з негативним ставленням до свого здоров'я.

4. Найбільша кількість випадків захворюваності на позалегеневий туберкульоз спостерігається в Верхньорогачицькому (41,7), Горностаївському (30,2) та Цюрупинському (32,0 на 100 тис. населення) районах. Поширення ТБ на території Херсонської області, насамперед МР ТБ, призводить до втрати працездатності, погіршення здоров'я населення України, підвищення рівня інвалідності та смертності.

5. У зв'язку із зростанням темпів розповсюдження ВІЛ-інфекції серед населення Херсонської області, збільшується кількість хворих з подвійним інфікуванням – туберкульоз і СНІД. Це свідчить про те, що наявність ВІЛ-інфекції є потужним чинником, який сприяє розвитку активної форми туберкульозу в носіїв латентної інфекції та підвищує ймовірність розвитку рецидивуючого туберкульозу.

Література:

1. Асмолов О. К. Туберкульоз / О. К. Асмолов, О. А. Бабурина. – Одеса: Одеський медуніверситет, 2002. – 277 с.
2. Петренко В. І. Фтизіатрія / В. І. Петренко. – К.: Медицина, 2008. – 488 с.
3. Петренко В. І. Проблеми туберкульозу в Україні / В. І. Петренко, Р. Г. Процюк // Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція. – 2015. – № 2. – С. 16-29.
4. Тодоріко Л. Д. Актуальні питання ко-інфекції ВІЛ/ТБ в Україні та на Буковині / Л. Д. Тодоріко // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2011. – № 4. – С. 89-93.

ВИРОЩУВАННЯ СТЕВІЇ НА ХЕРСОНЩИНІ

Ксенівіч О. В., Спринь О. Б.

Херсонський фізико-технічний ліцей при Херсонському національному технічному та Дніпропетровському національному університетах

Результати теоретичних досліджень показали актуальність і доцільність використанням натурального підсолонкувача зі стевії (екстракту стевії) для оздоровчого харчування.

Тому ми звернули увагу на багаторічну рослину сімейства *Аїстрові* або *Складноцвіті* - стевію, що характеризується цінними споживчими якостями.

Стевія на нашу думку є недостатньо вивченою рослиною. Вивченням технології вирощування і перероблення в регіонах нашої країни займалися науковців, але низка питань, пов'язаних із технологічними особливостями її вирощування визначаються впливом ґрунтово-кліматичних зон на рівень продуктивності стевії та обумовлюють забезпечення переробних підприємств, потребу в яких на сьогодні забезпечено на 35–45 %

Метою нашої роботи було запропонувати з власного досвіду технологію вирощування культури стевії на присадибній ділянці, а також як кімнатну рослину.

У дослідженні було використано дві дослідницькі ділянки. Дослідна ділянка №1 знаходиться у селищі Дніпровське Білозерського району Херсонської області. Ґрунт важкий суглинистий з вмістом глини 60-40% , невеликим вмістом кам'янистої частини, відносно вологий, слабо кислий. Вибрана ділянка є захищеною від вітру та добре освітлюється сонцем, без нахилу.

Дослідна ділянка №2 знаходиться у м. Херсон. Ґрунт – городній чорнозем, невеликий вміст піску, нейтральний. Вибрана ділянка захищена від вітру, добре освітлюється сонцем.

Особливості сорту та агротехніка вирощування

Вибраний сорт Ребаудіна Бертроні. Походження якого з Парагваю, дає врожай переважно в липні – серпні. За ботанічною класифікацією стевія відноситься до багаторічних трав, які на смак дуже солодкі, у 10 разів за цукор. Цвітіння переважно у вересні-жовтні і тільки деякі – у липні-серпні. Цвітіння одного куща триває 1,5-2 місяці. Масове цвітіння

відбувається в період, коли температура повітря, особливо вночі, знижується до 7-9 °С. [3].

Плід стевії – сім'янка з тонким оплоднем, який легко відділяється від насіння, однонасінний. Насіння дрібне, видовжене, веретеноподібної форми, завдовжки від 2 до 3 мм, маса 1000 шт. становить 0,4 г., насінева коробочка при дозріванні набуває темно-коричневого кольору. На зовнішній поверхні насінини видно п'ять-шість світло-коричневих вертикальних смужок. Насіння має пристосування у вигляді ворсинок для більш широкого розповсюдження вітром. Ворсинки світло-коричневого кольору зібрані пучком над верхньою частиною насінини. Стевію розмножують насінням, поділом куща та живцями[4]. .

Розмноження насінням:

– щоб визначити чи гідне насіння для висадження, потрібно з висоти людського зросту кидати по одному насінню вниз. Ті, які при падінні кружляють, на посадку не придатні - вони порожні. Наприкінці квітня - початку травня насіння вже можна висаджувати у горщики в звичайну городню землю, розбавлену піском. Потрібно поглиблювати на 0,5 см. Полити і накрити плівкою. Віднести горщики у прохолодне приміщення із температурою від +4 до +7 ° на 2-3 тижні. Потім занести його в кімнату і поставити на підвіконня, що виходить на південь. З появою сходів плівку зняти. Коли на кожному паростку виросте по 2 великих листа, рослини необхідно розсадити. Потрібно поглиблювати по сім'ядольні листочки. На початку червня висадити розсаду відкритий ґрунт. Робити це краще в похмуру погоду або під вечір. Поглиблювати рослини в землю до 8 см. Полити теплою водою і відразу нагорнути на 1/3 стебла [1,3].

Розмноження поділом куща:

– насіння сходять не всі - з десятка 3 - 4. Тому краще розмножувати стевію діленням куща. Восени викопати 1 кущ стевії і посадити його в ящик. Він відмінно перезимує на підвіконні, а у відкритому ґрунті стевія взимку вимерзас. Потрібно підтримувати форму куща, не дозволяючи паросткам надмірно витягуватися. Зрізати так, щоб залишалось тільки 3-4 пари листя. Якщо є льох, то можна зберігас там коріння стевії в ящику з землею. Тільки в березні потрібно виставити ящик на підвіконня і полити коріння, щоб вони дали пагони. Наприкінці весни потрібно поділити кущ на частини і висадити на грядки, залишаючи між рослинами по 30 см[2,3]. .

Розмноження стевії живцями:

– стевію можна розмножувати і живцями. Вкорінюються вони стовідсотково. Під кінець зими потрібно відрізати пагони від куща на підвіконні і застромити їх у вологу землю. Дренаж повинен бути обов'язково. Плівкою накривати не варто, краще часто поливати і обприскувати черенки. Коли вони візьмуться і підуть у ріст, потрібно обривати верхівки. Від цього почнуть рости бічні гілки, і поодинокі пагони перетворяться на пишні кущики. На початку літа треба перенести їх у відкритий ґрунт[1, 2].

Вирощування стевії у відкритому ґрунті.

При вирощуванні стевії необхідно врахувати її біологічні властивості: вимоги до температурного режиму, вимоги до ґрунтів і вологи тощо. Клімат у Парагваї субтропічний, з особливими умовами: великими перепадами температур, туманами, вітрами, зливами та високим рівнем залягання ґрунтових вод. Цим і обумовлена коротка коренева система стевії, її стійкість до перезволоження. Стевія погано переносить посуху, тому, при вирощуванні її у зонах з недостатнім зволоженням, необхідно періодично застосовувати поливи[3].

Стевія не стійка до низьких температур і при температурі нижче +12 °С майже не розвивається, чутлива до заморозків. Тому в умовах помірного клімату України її можна вирощувати в природних умовах як однорічну культуру, оскільки у зимовий період її кореневища вимерзають. У тих кліматичних зонах, де стевія вирощується як багаторічна рослина, кореневища залишаються в ґрунті, перезимовують, а весною з бруньок починають розвиватися стебла.

При ручній посадці розсади стевії нарізають борозни глибиною 15 см, щоб забезпечити вертикальне розміщення кореневої системи. У борозни перед посадкою наливають воду і

після її поглинання ґрунтом висаджують рослини, заглиблюючи їх на 1-2 см, або до першої пари листків. Якщо рослини переросли, то посадку можна проводити трохи глибше. Після посадки рослини потрібно добре полити зверху, щоб ґрунт осів і біля коренів не утворилися порожнини, тому що в такому випадку розсада погано приживається.

Від густоти стояння рослин залежать темпи їх росту і розвитку, морфологія рослин, інтенсивність їх освітлення, а відповідно і накопичення фітомаси і її якість. Дослідження показали, що при розрідженій посадці (збільшенні площі живлення рослини), середня маса однієї рослини збільшується, а врожай всієї надземної маси, а також листків – зменшується. В результаті проведених досліджень встановлено, що при вирощуванні стевії щодо строків її посадки потрібно зазначити, що рання, травнева посадка розсади у відкритий ґрунт за відсутності заморозків дозволяє одержати вищий врожай. Це пов'язано з тривалішим періодом вегетації рослин у польових умовах, а також сприятливішими умовами приживлення розсади.

За ранніх строків посадки (23-25 травня) у ґрунті зберігається достатньо вологи, що сприяє кращому приживанню розсади. Як показали біометричні виміри, рослини, висаджені дещо пізніше (8-10 червня), хоча не дуже відставали в розвитку порівняно з травневими посадками, але за кількістю міжвузлів, стебел відставання було значним[3].

Захворювання стевії

Спостереження показали, що погодні умови суттєво впливають на ураження рослин стевії різними хворобами. Високі температури та низька вологість спричинюють появу альтернаріоза. Пошкодження сірою і кореневою гнилями спостерігається за умов надмірного зволоження – в результаті опадів чи поливів. Дощова тепла погода, рясна волога і густі посадки, в яких накопичується вода, є ідеальними умовами для появи борошнистої роси. У теплицях рослини страждають при високій вологості і різкому перепаді температур. На відкритому ґрунті причини появи захворювання – такі ж.

На плантаціях стевії небажано застосовувати різні пестициди, тому що листки стевії використовуються не тільки для промислової переробки, а й у натуральному вигляді. Тому основним методом боротьби з хворобами стевії є селекційні методи підвищення її стійкості до захворювань[1].

Вирощування стевії у кімнатних умовах

Культура стевії як кімнатна рослина не представляє великих труднощів при вирощуванні. Для неї вибирають добре освітлене і тепле місце. Для цього найбільше підходять вікна, що виходять на південь і південний захід. Це особливо важливо, оскільки від оптимального освітлення і температурного режиму залежить накопичення стевіозиду. В якості субстрату добре підходять торф'яні компости з додаванням городнього ґрунту і піску, який за обсягом повинен займати 50%. Поливають рослини помірно, але часто. Засушування і перезволоження ґрунту неприпустимо, так як при цьому гинуть в першу чергу всмоктувальні корені, вона потребує частих оприскувань і зволоження повітря.

Через 3-4 місяці після посадки відбувається повна адаптація рослин до домашніх умов і можна приступити до формування куща. Для цього 1/3 або половину верхніх гілок зрізують так, щоб на них залишилося по 2-4 добре сформованих бруньки і три пари листя, з яких в подальшому розвинуться нові пагони. Ранки від зрізу змащують варом, маслом або жиром, щоб запобігти випаровування. Рослини при цьому прикривають пластиковою пляшкою без дна або скляною банкою і ставлять в тепле світле місце, але не на яскраве сонце. Банку або пляшку поступово знімають, привчаючи рослину до відкритого повітря. Обрізку повторюють через кожні 4-6 місяців. Без обрізки стевія утворює довгі тонкі гілки і має кілька неохайний вигляд. Підгодовують стевію 2 рази в місяць рідкими мінеральними добривами з мікроелементами, як і інші горшкові культури. У темний зимовий період для підтримки стевію підсвічують по 4-5 годин на день так як їй не вистачає не тільки світла, але і світлового дня.

Стевія добре росте і розмножується на вікні до кінця вересня. Потім рослина поступово

переходить в стан зимового спокою. У цей час листя треба обрізати і горщики зі стеблами тримати близько балконних дверей при температурі 5-10 ° С, зрідка поливаючи [4].

Отже, агротехніка вирощування стевії суттєво впливає на врожайність при дотримуванні необхідних умов вирощування, особливо піщаного середовища ґрунту, яке дуже любляють ці рослини. При вирощуванні стевії слід її ретельно зберігати від переохолодження, шляхом знаходження її у добре освітленій кімнаті або накриванням рослини агроволокном. Слід враховувати рН ґрунту, полив за необхідності, формування стебла, листків, освітлення та захищеність від вітру. Встановлено, що в умовах нашого клімату стевія має природних ворогів: шкідників (білокрилка оранжерейна, біла попелиця), хвороб (чорна ніжка, борошниста роса), нестійку температуру повітря й примхливість до зовнішнього середовища. Значно простіше стевію вирощувати поділом куща або живцями.

Література:

1. Семенова Н. Стевія - рослина ХХІ століття / Н.Семенова. – «Діля». 2010. - 160 с.
2. Сербін А.Г. Фармацевтична ботаніка./ Під ред. Л.М.Сірої; А.Г.Сербін, Л.М.Сіра, Т.О. Слободянюк. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2007.- 488с.
3. Стефанюк В. Стевія в Україні : наукове видання / В. Стефанюк. - К. : Труд - ГриПол, 2009. - 128 с.
4. Чухно Т. Велика енциклопедія лікарських рослин / Т. Чухно. - М. : Ексмо, 2007. - 1024 с.

МІКРОСКОПІЧНІ ВОДОРОСТІ ЯК ПРОДУЦЕНТИ БІОЛОГІЧНО ЦІННОЇ СПОЛУКИ – АСТАКСАНТИНУ

Маринченко Н. О., Скребовська С.В.

*Херсонський академічний ліцей імені О.В. Мішукова при
Херсонському державному університеті*

Вступ. На сьогодні, мікроскопічні зелені водорості, такі як *Haematococcus pluvialis*, *Ettlia carotinos* та *Dunaliella salina*, належать до перспективних об'єктів промислового культивування [4]. Вони у відносно великих кількостях здатні накопичувати вторинні каротиноїди, зокрема астаксантин. Цей клас сполук має виражені антиоксидантні властивості та застосовується в якості харчових добавок, лікарських засобів та вітамінів [3].

Вивчення особливостей утворення каротиноїдів у водоростей в умовах штучно створеного стресу для оцінки потенційних можливостей видів як об'єктів масового культивування є актуальним.

Метою роботи було оцінити вплив підвищення концентрації NaCl в культивованому середовищі на дві зелені водорості *Haematococcus pluvialis* та *Ettlia carotinos* та встановити їх діапазон солестійкості.

Культури водоростей *Haematococcus pluvialis* та *Ettlia carotinos* взяті для проведення експерименту із колекції культур кафедри ботаніки Херсонського державного університету. До колекції кафедри культури потрапили з колекції альгологічних культур Київського національного університету імені Тараса Шевченка, у 2013 році, акронім штамів водоростей АСКУ 573-06 та АСКУ 301-04. Водорість *Haematococcus pluvialis* була виділена з ґрунту Чехословаччини у 2006 році. Точних даних не має. Водорість *Ettlia carotinos* виділена у 2004 році з червоного нальоту на граніті, м. Южноукраїнськ, Миколаївська обл., регіональний ландшафтний парк «Гранітно-степове Побужжя», урочище Гард, острів Гард. Культура депонувалась вперше.

Водорості вирощували на середовищі 3NBVM [2] з різною концентрацією NaCl в планшетах для росту культури клітин, у які спочатку в один ряд лунок вносили середовище 3NBVM з різним вмістом NaCl, внаслідок чого солоність середовища в послідовності лунок одного ряду становила 0,25‰, 2,5‰, 12‰, 24‰, 35‰, 60‰, 120‰, 200‰, а потім суспензії культур водоростей. Концентрації суспензій культур водоростей були оцінені підрахунком кількості клітин у камері Горяєва та доведені до однакових показників. Значення варіантів солоності відповідали середньому значенню діапазону певного класу солоності вод за Венеціанською системою [1] згідно з якою, природні води поділяються на прісні – 0-0.5‰,