

استویا *stevia rebaudiana bertonii* ، گیاهی از تیره مرکبان *compositae* ، علفی و حساس به سرما است . گیاه دارای برگ های کوچک است که به صورت متناوب روی ساقه قرار گرفته اند . بهترین دمای رشد این گیاه ۳۰-۱۵ درجه سانتی گراد است. با کوتاه شدن روز و سرد شدن هوا شرایط گلدهی فراهم می شود. گلها کوچک ، سفید و در قسمت میانی بنفش کم رنگ اند که به صورت خوشه ای روی ساقه ظاهر می شوند . این گیاه خود ناسازگار است و گرده افشانی گلها توسط باد و حشرات انجام می گیرد . گرده گل های آن می تواند بسیار آلرژی زا باشد . دانه آن یک فندقه کوچک سبک و کرکدار است که توسط باد جا به جا می شود . ازدیاد گیاه در طبیعت عمدتاً از طریق بذر صورت می گیرد.

تحقیقات نشان داده است که مشکل جوانه زنی بذر استویا به علت پوکی بذر است . اجرای گرده افشانی مصنوعی به عملکرد تولید بذر کمک می کند. در صورت در دست داشتن ارقام مرغوب می توان گیاه را به صورت قلمه یا ازدیاد کلونی در شرایط درون شیشه (*in vitro*) نمود . استویا یک گیاه روز کوتاه است و معمولاً مانند یک زراعت یک ساله به روش نشاکاری کشت می شود.

در کشور های تولید کننده ، معمولاً گیاه مورد نیاز از بذر تولید می شوند زیرا قیمت نشای استویا زیاد است. با این حال تهیه ی قلمه ریشه دار به دلیل نیاز به انتخاب بوته های حاوی قند بیشتر رونق دارد . زمان لازم برای تولید نشا از بذر در ۸-۷ هفته است و کشت گیاهچه ها در شرایط مزرعه در ماه اردیبهشت - خرداد انجام می شود.

تولید قند در طول روز باید در تابستان انجام و معمولاً برداشت در ماه مهر اجرا می شود. در کشت گلخانه ای می توان دوره رشد را با افزایش طول روز طولانی تر کرد. پنج نوع گیاه استویا وجود دارد که قند یک نوع آن *stevia rebaudiana bertonii* در کشور های ژاپن ، کره و چین ، پاراگوئه و بسیاری کشور های دیگر در محصولات غذایی و در آمریکا و کانادا در تهیه مواد خوراکی رژیمی مجاز است.

گیاه استویا نخستین بار در دره ریو ماندی *riomunday* در شمال شرقی کشور پاراگوئه شناخته شده است . اروپاییان در سال ۱۸۸۸ توسط برتونی *m.s.bertonii* با گیاه استویا آشنا شدند . مهمترین کشور های تولید کننده استویا: ژاپن. چین. تایوان. کره. برزیل. مالزی و پاراگوئه هستند . مهمترین اهمیت

اقتصادی آن به عنوان یک ماده شیرین کننده طبیعی در جایگزینی شیرین کننده های مصنوعی (آسپارتان و سدیم ساخارین) است. اما مهمترین عامل بازدارنده در گسترش تجارت این ماده ، عدم صدور مجوز مصرف آن در مواد غذایی در آمریکا است.

روش تولید محصول

استویا یک گیاه روز کوتاه است و معمولا مانند یک زراعت یک ساله کشت می شود. بذر گیاه در شرایط گلخانه ای کشت و نشاها پس از ۶ تا ۷ هفته، به مزرعه انتقال داده می شوند. ارتفاع آن در شرایط مطلوب رشد به ۱۰۰ سانتی متر می رسد. زمان گلدهی بستگی به رقم پس از ۱۰۴-۵۴ روز از تاریخ کشت است. در موطن اصلی استویا دمای روز و شب بین ۲۱-۴۳ درجه سانتی گراد و بارندگی تا ۱۳۷۵ میلی متر در سال است. گیاه در پایان فصل ، بیش از به گل رفتن ، یکجا برداشت می شود. بذر استویا به دلیل عدم تلقیح درصد پوکی زیاد دارد. اما بذر مرغوب استویا جوانه زنی خوبی دارد. هزینه تولید گیاه از بذر ارزاتر از خریداری نشای آن است. علاوه بر این ، نشای گیاه استویا حمل و نقل را به خوبی تحمل نمی کند از این رو توصیه می شود تولید گیاهان در محل پیش بینی و از کشت بذر آغاز شود. در شرایط آب و هوایی کشورهای چینی (Ontario) در هر هکتار کشت استویا حدود ۳۰۰۰ کیلو گرم محصول سبز (برگ و ساقه) به دست می آید.

دوره رشد گیاه در شرایط غیر بومی یک یا دو سال است. سال دوم عملکرد بهتر دارد. پس از آن نشای جدید کاشته می شود.

امکان کشت گلخانه ای استویا در ایران

در کشور ما ایران ، شرایط دما و نور کافی برای کشت گیاه استویا مساعد است و امکانات برای تولید فرآورده های غذایی از قند گیاه وجود دارد، اما خاک مناسب برای کشت استویا باید دارای شوری پایین باشد. این امر موجب می شود تا مناطق محدودی برای کشت این گیاه در ایران فراهم باشد. بهترین شرایط از نظر نوع خاک و اقلیم ، مناطق توتون کاری کشور است و جایگزین بسیار با صرفه ای برای آن خواهد بود. اما در حال حاضر ، کشت گلخانه ای و ترجیحا در شرایط هایدروپونیک راه حل پیشنهادی برای تولید استویا در ایران است که باید با توجه به نکات زیر برنامه ریزی شود:

۱- استفاده از بذر مرغوب برای تولید اقتصادی گیاهان با درصد قند استویوزید بیشتر در برگ

۲- ایجاد شرایط رشد مطلوب در گلخانه

کشت گلدانی این گیاه در کشورهای دیگر اجرا می شود و با توجه به نتایج به کار گیری سیستم آب کشت در تحقیقات انجام شده در ایران ، تولید این گیاه در گلخانه هایدرپونیک قابل اجرا خواهد بود.

آنچه که در راه اندازی و بهره برداری از سیستم کشت بدون خاک یا هایدرپونیک اهمیت زیاد دارد این است که پیش از شروع به تولید پیش بینی دوره آموزش کارکنان اجرا شده باشد.

استفاده از استویا چه محاسنی دارد ؟

کاملاً طبیعی است و بر خلاف شیرین کننده های شیمیایی (مثل آسپارتام) اثرات مضر جانبی برای مصرف کننده ندارد.

۲۰۰ تا ۳۰۰ بار از شکر (سوکروز) شیرین تر است.

به دمای بالا مقاوم است و بر خلاف شکر ، سوخته و قهوه ای نمی شود و به راحتی می تواند در تولید نان های شیرین مورد استفاده قرار گیرد.

بر خلاف شکر مصرف آن روی میزان قند خون تاثیر ندارد و بیماران دیابتی به راحتی می توانند از آن استفاده نمایند.

ضد جرم دندان بوده و خاصیت هضم کنندگی دارد. با افزایش مقدار کمی از پودر برگ استویا به داخل لیوان چای دیگر نیازی به قند معمولی نخواهید داشت.

قیمت خرده فروشی تا پایان سال ۱۳۸۹

فروش برگ خشک استویا ۱۰۰ گرم ۶۰۰۰ تومان

فروش برگ خشک استویا ۱ کیلو ۵۵۰۰ تومان

امروزه استفاده از شیرین کننده های طبیعی به ویژه اگر افراد مبتلا به دیابت نیز بتوانند از آنها مصرف نمایند ، اهمیت زیادی پیدا نموده اند . در این میان استویا (*stevia rebaudiana bertoni*) گیاهی بوته ای از تیره *asteraceae* است که ارتفاع آن به یک متر می رسد. برگ های گیاه استویا دارای دی ترپن گلیکوزید هایی از جمله *stevioside* (A - B-C-D-E) *dudoside* *rebaudioside* است که بیش از ۳۰۰ بار از سوکروز شیرین ترند. تمام اینها دارای ساختار شیمیایی

مشابهی (steviol) هستند اما از نظر کربوهیدرات متصل به کربن شماره ۱۳ و ۱۹ با هم متفاوتند .
بیشترین ترکیب موجود در برگ خشک استویا ، استویوزاید و ریبودیوزاید A است که تا بیش از
۱۰٪ وزن خشک برگ را تشکیل می دهند.

استفاده از ترکیبات موجود در استویا به دلیل نقش آن در حفظ سلامتی و کنترل دیابت به طور
گسترده ای در حال افزایش است و می رود که به تدریج جایگزین سوکروز (شکر معمولی) شود. بر
اساس آمارهای رسمی بیش از ۸ میلیون بیمار دیابتی شناخته شده در کشور وجود دارد . شواهد
نشان می دهد که تعداد واقعی بیماران مبتلا به دیابت ، بیش از دو برابر تعداد شناخته شده باشد.
بنابراین در چنین شرایطی علاوه بر افزایش مرگ و میر و ناتوانی های جسمی، حجم عظیمی از منابع
مالی کشور صرف تامین دارو ، هزینه بیمارستان و درمان می شود . با توجه به مصرف سرانه بالای شکر
در کشور ، می توان با استخراج استویوزاید و استفاده از آن در کارخانه های تولید کننده نوشابه ،
کمپوت، شیرینی و دارویی تا حد قابل توجهی عوارض و خسارت جبران ناپذیر مصرف شکر را
کاهش داد. استویا فاقد سیکلامات کلسیم، ساخارین و اسپارتام است کالری تولید نمی کند . این
گیاه برای افراد مبتلا به دیابت مضر نیست زیرا اثری بر میزان قند خون ندارد. به علاوه، بر خلاف
برخی از شیرین کننده های مصنوعی فاقد عوارض کلیوی و عصبی است.

آیا استویا سرطان زا است ؟

گیاه استویا با شیرینی موجود در خود می تواند رقیب قدری برای قندهای مصنوعی " اسپارتام " و
" ساخارین " باشد و صنعت شکر را دچار تحول عظیمی کند . اما اتحادیه اروپا استفاده از این
شیرینی گیاهی را ممنوع کرده است . در این میان تنها فرانسه مستثنی شده و اجازه دارد در برخی
از مواد غذایی از شیرینی "استویا " استفاده کند .

تا چندی پیش این شک وجود داشت که استویا سرطان زا باشد. آزمایش روی حیوانات نشان داده
بود که این گیاه می تواند در بدن غده های سرطانی ایجاد کند . اما صحت این آزمایش از سوی
بسیاری مورد تردید قرار دارد . " آنه بروک هوف " از سازمان تحقیقاتی در رابطه با مواد غذایی
آلمان در این باره می گوید : ((میزان به کار برده شده از ماده "استویوزید" در جریان این

آزمایش به شدت بالا بوده و گذشته از این، پژوهش از حمایت مالی شرکت هایی برخوردار بوده که استویا را رقیبی خطرناک برای محصولات تولیدی خود می بینند.))

در حال حاضر استویا از اتهام به سرطان زا بودن تبرئه شده است. " سازمان نظارت بر مواد غذایی اروپا " در جریان آزمایش های مختلف به این نتیجه رسیده که گیاه استویا سرطان زا نیست و تاثیر منفی روی تولید مثل ندارد. به این ترتیب استویا آینده ای نزدیک وارد بازار اروپا خواهد شد. در سال ۲۰۰۶ نیز سازمان بهداشت جهانی (WHO) گزارش خود را که بر اساس آزمایشهای متعددی که بر روی حیوانات و انسان انجام شده بود، ارائه داد. این آزمایشات که عمدتاً با هدف بررسی: ۱- سمی بودن یا نبودن ۲- جهش ژنی ۳- سرطان زایی استویا انجام شده بود، نه تنها بر سالم بودن این مکمل رژیمی صحت گذاشت بلکه حاکی از تاثیرات درمانی آن بر روی بیماران با فشار خون بالا (Hypertension) و دیابت نوع ۲ بوده است.

"دویست و پنجاه برابر شیرین تر از قند بودن" مهم ترین ویژگی استویا است، گیاه بومی آمریکای جنوبی است. استویا با نام علمی *stevia rebaudiana bertonii* گیاهی علفی و از تیره ی کمپوزیت ها *compositae* است که ارتفاع آن به یک متر هم می رسد و عمر آن حداکثر ۵ سال است.

برگ استویا حاوی ماده ای به نام استویوزید *stevioside* است که با اینکه ۲۵۰ برابر از ساکاروز موجود در چغندر قند و نی شکر شیرین تر است، اما خواص شیمیایی مضر آن را ندارد، از این رو هم به لحاظ صرفه ی اقتصادی و هم از نظر پزشکی، در خیلی از کشورها، استویا، جایگزین مناسبی برای چغندر و نی شکر محسوب می شود. به گفته ی وی در حال حاضر پاراگوئه، برزیل، چین، تایوان، کره ی جنوبی و مالزی از مهمترین کشورهای تولید کننده ی استویا اند.

این گیاه در گیلان، در حال حاضر در شهرستان های آستانه اشرفیه، رودبار، رودسر، املش، سیاهکل و تالش کاشته می شود.

دکتر علیرضا ترنگ می گوید: بر اساس بررسی ها از هر هکتار مزرعه ی استویا در گیلان می توان سالانه تا ۶۰۰ کیلوگرم برگ خشک استویا به ارزش ۱۸ میلیون تومان برداشت کرد.

استویا گیاهی دارای برگ های شیرینی است که منبع با شیرینی ۲۵۰ تا ۳۰۰ برابر بیشتر از قند معمولی است. این گیاه از صدها سال پیش در آمریکای جنوبی برای شیرین کردن انواع نوشیدنی ها به کار می رفته و امروزه نیز به دلیل مزایای آن بیش از ۱۵۰ میلیون نفر در جهان از قند این گیاه استفاده می کنند.

کشت این گیاه از اردیبهشت ماه آغاز و تا پایان شهریور ماه دو بار برداشت می شود.

با توجه به مطالب بیان شده راههای ازدیاد استویا به طرق زیر است:

۱- از طریق بذر که بدلیل پوکی بذر ها که ناشی از خود ناسازگاری گیاه در گرده افشانی است چندان کاربردی به نظر نمی رسد. که البته با گرده افشانی (تلقیح) مصنوعی می توان تا حدودی این مشکل را حل نمود.

۲- از طریق قلمه در این روش به دلیل سخت ریشه دار شدن قلمه ها نتیجه کار معمولا رضایت بخش نیست .

۳- کشت بافت که بهترین و توجیه شده ترین روش تولید نشاء این گیاه از لحاظ اقتصادی و زمان است که البته نیاز به ورود تحصیلکردگان و آموزش دیدگان این علم در این زمینه است که همکاری دولت را نیز می طلبد.

در پایان می توان گفت این گیاه نه تنها رویای دیابتی ها را برای چشیدن مجدد طمع شیرین برآورده می سازد می تواند منبع درآمد خوبی برای کشاورزان استان گیلان و تا حدودی مازندران باشد که این نیاز به برنامه ریزی و سرمایه گذاری مسئولین مربوطه را دارد.

گردآورنده: مهندس حسن پورقاسم