

مقدمه

توت فرنگی گیاهی علفی چند ساله ، متعلق به خانواده گل سرخیان و بومی جنگلهای اروپاست که گونه وحشی آن دارای گل و برگ های کوچک میباشد و از قرن چهاردهم به سبب خواص دارویی آن معرفی شده است. رقم های موجود از تلاقی بین گونه های مختلف به دست آمده اند. در صورت کاشت صحیح، اجرای مراقبت های لازم و انتخاب رقم های مناسب میتوان تا بیست تن در هکتار محصول برداشت کرد . نشاء را باید از موسسات مورد اطمینان تهیه و دقت نمود که آلوده به بیماری های گیاهی به ویژه بیماری های ویروسی نباشد.

موقعیت و آب و هوا

به علت زود بار و شدن گل های توت فرنگی در بهار باید بوته ها در جایی کاشته شوند که سر مایی دیر رس بهاره به آنها صدمه نزنند. زمین مورد استفاده برای کاشت باید رو به جنوب باشد چون زودتر گرم می شود. این گیاه به آب فراوان احتیاج دارد مخصوصا در دوره رسیدن میوه ، در غیر این صورت میوه ها کوچک باقی میمانند.

زمان کاشت

توت فرنگی را از اواخر پاییز که در حال نیمه خواب است تا اوایل بهار قبل از بیدار شدن گیاه از خواب میتوان جابجا نمود و در محل دیگری کاشت . بنا براین کاشت پاییزه و بهاره آن امکان پذیر است. در صورتی که کاشت پاییزه باشد محصول تابستان سال آینده به دست می آید و اگر گیاه در بهار و قبل از بیدار شدن از خواب زمستانه کاشته شود گل هایی که چند هفته بعد از کاشت روی بوته ظاهر میشود ، بهتر است چیده شوند تا گیاه قوی شود. این بوته ها در بهار سال بعد گل داده و در تابستان میتوان از آنها محصول برداشت نمود. جوانه های گل در فصل پاییز به کوتاه شدن طول روز به وجود می آیند ولی به علت سرمای زمستانه ، گل ها تا فصل بهار ظاهر نمی شود.

مشخصات بوته

گیاهی که برای کاشت انتخاب می شود باید عاری از هر نوع مرض و دارایی ریشه های قوی و سالم باشد و (رنگ ریشه ها روشن باش .)

ریشه توت فرنگی افشان , ظریف و سطحی است و بیشتر در عمق 20 تا 30 سانتی متر خاک فعالیت می کند.

نوع خاک

خاک های سبک شنی با مواد غذایی فراوان و زهکشی خوب مناسب کاشت توت فرنگی است.

عملیات تهیه زمین

اوایل پاییز یا بهار , زمین را شخم و دیسک زده و سپس از کود های حیوانی و شیمیایی و مقدار 10 تن درهکتار کود حیوانی پوسیده با خاک مخلوط کرده و تاکید بر آزمایش خاک به مقدار 100 -80 کیلو ازت خالص در سه مرحله , 150- 100 کیلو پتاس خالص و 80-60 کیلو فسفر در هکتار استفاده می شود سپس با نحر کن جوی های به عرض 40 سانتی متر و پشته های به عرض 80 سانتی متر ایجاد می کنند.

در سال اول قبل از کاشت , کود فسفر و پتاسه و نصف مقدار کود اوره قبل از دیسک زنی به خاک داده می شود و بقیه کود اوره قبل از گلدهی و بعد از برداشت محصول در دو نوبت به خاک افزوده شده و سپس آبیاری میشود .

طریقه کاشت

در موقع کاشت خاک باید مرطوب باشد و بلافاصله بعد از کاشت , مزرعه را آبیاری کردو کاشت بوت ها در خاک خشک سبب از بین رفتن تعدادی از آنها می شود . هنگام کاشت باید تمام برگ های پیر بوته های توت فرنگی را قطع کرد و ریشه ها را از هم جدا نمود , سپس اقدام به کاشت کرد . اگر گیاهی زیاد عمق کم کاشه شود بوته به علت خشکی زیاد صدمه می بیند.

معمولا بوته ها را به فاصله 40 سانتی متر از یکدیگر در روی پشته ها می کارند و به طور تقریبی تراکم بوته در هکتار طبق روش بالا حدود 31250 بوته برآورده می شود.

مراقبت های لازم بعد از کاشت

- 1- پوشاندن خاک به وسیله کاه یا خاک اره موموجب می شود که میوه با خاک به طور مستقیم تماس نداشته باشد و رطوبت خاک نیز به خوبی حفظ شود.
- 2- آبیاری حداقل هفته ای یک بار و به طریق جوی پشته ای صورت گیرد.
- 3- کنترل به موقع بیماری ها آفات و علف های هرز
- 4- قطع ساقه های رونده در زمان فصل رشت برای جلوگیری از ظریف شدن بوته های مادری.

برداشت و بسته بندی توت فرنگی

برداشت میوه بهتر است در مواقعی از روز که هوا خنک تر است صورت گیرد و میوه های چیده شده را باید بلافاصله در سیه و درجای خنکی قراردارد.

بهتر است میوه را همراه با کمی از دم برداشت کرده تا موقع برداشت به میوه فشاری وارد نیاید . به علت آسیب پذیری شدید میوه , باید آن را در جعبه های کم عمق بسته بندی نمود و در حین حمل و نقل کاملا مراقب آنها بود

تاریخچه توت فرنگی

توت فرنگی میوه ای نسبتا جدید است که تا 250-300 سال قبل به این شکل امروزی وجود نداشت و بیشتر موارد استفاده دارویی داشته است. در قرن چهاردهم در فرانسه توت فرنگی های وحشی از جنگل به زمین زراعتی منتقل شد و از آن به عنوان یک گیاه اهلی استفاده گردید. در جنگلهای شمال ایران توت فرنگی وحشی بطور فراوان یافت می شود. بنظر می رسد که اولین رقم اصلاح شده در زمان صادرات اتابک اعظم از فرانسه به ایران آمد و به نام اتابکی خوانده شد.

مشخصات گیاه شناسی و ارقام موجود توت فرنگی :توت فرنگی از جنس فراگاریا (Fragaria) و گونه رژا (Resea) بوده که امروزه از گونه های شیلنسیس (Chilensis) و ویرجینیا (Virginia) و هیبرید بین این دو یعنی اناناس (anasae) استفاده زراعی می گردد.

عموما گیاهانی علفی باساقه های رونده یا استولون هستند،برگها مشتمل بر سه برگچه خشن و کرک دار برنگ سبز تیره بوده که در برخی از ارقام شفاف می باشند. ساختمان گل شامل 5 گلبرگ سفید که در قسمت تحتانی خود به یک زائده کوچک متصل است، کاسه گل شامل 5 کاسبرگ سبز رنگ بوده که در قسمت تحتانی تقریبا به یکدیگر جوش خورده می باشند. تعداد کاسبرگها در برخی از ارقام زراعتی ممکن است بیش از 5 عدد باشد. پرچمها به تعداد 20 عدد یا کمی بیشتر یا کمتر است. مادگی به تعداد زیاد و بصورت مارپیچی بر روی نهنج قرار گرفته است و

در مجموع و همراه با نهج فرم نسبتا کشیده ای را تشکیل می دهد. مادگی از فندقه های جدا از یکدیگر که هر کدام دارای تخمدان با شکل راست و کوتاه می باشد تشکیل شده است. در هر تخمدان یک تخمک وجود دارد و در واقع بذر به تعداد فندقه ها تولید می شود. گل در واقع دو جنسه و پس از تلقیح گلبرگها ریزش کرده و نهج بتدریج رشد و گوشتی شکل می گیرد و میوه بمرور زمان آبدار شده و از حالت اسیدی به قندی تبدیل می شود. اگر لقاح ناقص باشد تعداد فندقه ها محدود و چه بسا تقارن میوه حفظ نمی شود.

ارقام توت فرنگی به گروه ارقام بهاره یعنی بوته هایی که در سال یکبار میوه می دهند و ارقام چهار فصله که در سال بیش از یکبار میوه می دهند، تقسیم می گردند. مهمترین ارقام بهاره عبارتند از گورلا، آلیسو، تیوگو، رد گانتلت، اسپینا، کاتس کیل، فرسنا

ارقام چهار فصله

این ارقام بسیار قوی الرشد و خزنده بوده و از اواخر اردیبهشت تا اواخر تابستان و گاهی اوایل پاییز میوه می دهند. میوه ها ریز و به تعداد زیادتری در هر بوته تولید می شوند. ارقام چهار فصله مانند: استرا، هومی جنتو می باشد.

ازدیاد توت فرنگی

ازدیاد بطریق جنسی و غیر جنسی صورت می گیرد.

الف (ازدیاد جنسی): ازدیاد توت فرنگی بوسیله بذر مخصوص ارقامی است که طبیعتا تولید ساقه رونده نمی کنند و یا ارقامی که ساقه های رونده کمی دارند و همچنین جهت تولید ارقام جدید از روش ازدیاد بذری استفاده می شود. ب) ازدیاد غیر جنسی: در ازدیاد غیر جنسی که تقسیم بوته خوانده می شود بوته هایی را که خوب رشد کرده و قوی هستند پس از خارج کردن از زمین به چند بوته کوچکتر که هر کدام دارای مقداری ریشه می باشند تقسیم کرده و سپس آنها را در محل اصلی نشاء می کنند. در این روش باید از بوته های سالم پایه های مادری استفاده گردد. روش ازدیاد از طریق ساقه های رونده بدین صورت می باشند که پس از ریشه دار شدن ساقه های رونده در تابستان از بوته مادری جدا و در محل سایه نشاء کرده و سپس در فصل پاییز بوته های انتخابی را به زمین اصلی انتقال می دهند.

شرایط خاک و شرایط محیطی رشد توت فرنگی

توت فرنگی گیاهی است که در خاکهای مختلف تقریباً سازگار است با این وجود خاکهای عمیق نرم با بافت شنی رسی را ترجیح می دهد. بهترین PH مناسب برای توت فرنگی 5/5 تا 6/5 می باشد. اگر میزان آهک خاک از حد مجاز بیشتر باشد عارضه کلروز یا زرد شدن برگها بروز خواهد کرد. از لحاظ آب و هوا در شرایط مرطوب و شرایط نسبتاً گرم محصول دهی مناسب خواهد داشت. در شرایط گرم و مرطوب باید آب کافی در اختیار گیاه قرار گیرد و همچنین ارقام مقاوم به گرما انتخاب گردد. در ارتفاع 400 تا 800 متری از سطح دریا می تواند رشد مناسبی داشته باشد. نیمه مقاوم به سرما بدون پوشش کاه و کلش می تواند تا 5- درجه سانتی گراد را تحمل نماید ولی با پوشش ویژه تا 18- درجه سانتی گراد را متحمل است. از نظر نیاز سرمایی جزء گیاهان کم نیاز به سرما تقسیم بندی می شود بطوریکه در 200 تا 400 ساعت دمای کمتر از 7 درجه سانتی گراد نیاز سرمایی و ناچیز آن منتفی می گردد.

سطحی بودن ریشه ها که معمولاً تا عمق 15 تا 20 سانتی متری خاک توزیع می گردد گیاه را حساس به کم آبی می کند. جهت تولید محصول بهاره باید از ارقامی استفاده گردد که طالب روزهای کوتاه و نیاز دمایی پائین تری باشند تا گل انگیزی و محصول دهی آنها بخوبی انجام گیرد.

در ارقام 4 فصله روز کوتاهی یا روز بلندی و همچنین پائین بودن و بالا بودن درجه حرارت زیاد مطرح نیست و این گروه از توت فرنگیها معمولاً در شرایط مختلف براحتی گل می دهند.

پیش رس کردن توت فرنگی :توت فرنگی طبیعتاً از میوه های نوبرانه و از اولین میوه های است که در بهار به بازار عرضه می شود. در حالت معمولی و در مناطق معتدل زمان برداشت میوه در اواخر اردیبهشت ماه تا اوایل تیر است ولی امروزه با فن آوری های خاصی می توان زمان رسیدن میوه را به جلو انداخت. به عبارت دیگر می توان با استفاده از وساتل و امکانات امروزی اقدام به پیش رس کردن و تولید توت فرنگی خارج از فصل نمود و عرضه توت فرنگی را مدت طولانی تری ادامه داد . البته هزینه های اضافی که برای پیش رس کردن ایجاد می شود به علت قیمت بیشتری که محصول نوبرانه دارد جبران خواهد شد.

پیش رس کردن توت فرنگی در گلخانه :مطمئن ترین وسیله برای پیش رس کردن استفاده از گلخانه است. مشکل استفاده از گلخانه در درجه اول هزینه سنگین احداث گلخانه و نیاز به تخصص و تجربه کافی برای کشت توت فرنگی در گلخانه است.

برای این منظور می توان نشاء توت فرنگی را ابتدا اواسط تیرماه تا اوایل شهریور در خزانه انتظار کشت کرد و 5-7 کیلوگرم در هر صدمتر مربع از کودهای کامل ازت - فسفر - پتاس به نسبت 17 - 12 - 12 به عنوان کود پایه به زمین خزانه دارد. پس از تولید ریشه های قوی در نشاء بوته ها شروع به ایجاد ساقه های رونده می نمایند. با سرد شدن هوا بوته ها تحت تاثیر نور و درجه حرارت پائین قرار گرفته و گل در آنها تشکیل می شود. در آبان و آذر بوته ها را به گلخانه حمل کرده و در بستر کاشت به فاصله 30 تا 25 سانتی متر کشت می نمایند.

در گلخانه نیز مقدار 3-5 کیلوگرم کود کامل شیمیایی در 100 متر مربع به بستر داده می شود. درجه حرارت گلخانه را ابتدا روی 8 - 12 درجه سانتی گراد تنظیم کرده و با افزایش شدت نور درجه حرارت را نیز زیاد می کنند و به 15 - 20 درجه سانتی گراد می رسانند. البته می توان درجه حرارت را به 8 درجه سانتی گراد کاهش داد. بلافاصله پس از کاشت بایستی به اندازه کافی آبیاری نمود. در آبیاری توت فرنگی گلخانه ای باید دقت شود که زمین بطور یکنواخت مرطوب گردد. به منظور جلوگیری از خطر پوسیدگی میوه در اثر رطوبت زیاد باید گلخانه را به موقع تهویه کرد و بوسیله حرارت خشک رطوبت زیادی را کاهش داد. برای انجام عمل گرده افشانی و تلقیح بهتر گل‌های توت فرنگی در گلخانه می توان برای هر 1000 متر مربع سطح زیر کشت یک کندوی زنبور عسل در گلخانه قرار داد.