



مرکز رشد واحد های فناوری  
شهرستان محلات و نیم ور

۳

# باغ دیجیتال

ماهنامه الکترونیکی و آموزشی سایت دیجی باغ

شماره سوم - آذرماه ۹۷ - رایگان

صفحه دانلود مجله

- پرورش فلفل دلمه ای در خانه
- راه های مقابله با شپشک ها
- شش مرحله تا کاشت وارونه گوجه فرنگی!
- پیوند گوجه فرنگی روی سیب زمینی!
- و...

نویسنده مهمان این شماره: دکتر محمد علی خلج  
معاون پژوهش و فناوری پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی



مصاحبه اختصاصی باغ دیجیتال با

- جوان خلاق اردبیلی در حوزه کشت بافت

- تولیدکننده خانگی قارچ صدفی

## همکاران این شماره

**سپیده صافی محلاتی**  
کارشناس فضای سبز  
[اطلاعات بیشتر](#)



**محمد فروتن**  
کارشناس ارشد گیاهان زینتی  
[اطلاعات بیشتر](#)



**بهاره کرمعلی**  
کارشناس ارشد بیوتکنولوژی گیاهی  
[اطلاعات بیشتر](#)



**محمد حداد**  
گرافیسیت و صفحه آرا  
[اطلاعات بیشتر](#)



**مهسا خلیلی**  
کارشناس ارشد بیماری شناسی  
[اطلاعات بیشتر](#)



**محمد هدایتی**  
کارشناس ارشد حسابداری  
[اطلاعات بیشتر](#)



**مینا هادی**  
کارشناس ارشد گیاهان زینتی  
[اطلاعات بیشتر](#)



**سعید بابایی**  
کارشناس ارشد حشره شناسی  
[اطلاعات بیشتر](#)




**دکتر محمد علی خلیج**  
عضو هیات علمی پژوهشکده گل و گیاهان زینتی  
نویسنده مهمان



**مصطفی کمائی**  
کارشناس ارشد گیاهان دارویی  
[اطلاعات بیشتر](#)





# سخن سردبیر

همراهان همیشگی سلام  
با توجه به استقبال شما عزیزان از دوره های تلگرامی و آموزش های مجازی، مجموعه دیجی باغ بیشتر از گذشته توان خود را صرف تولید محتوا و دوره های جدید کرده که بخشی از این محتوا قرار است در شماره های بعدی مجله نیز منتشر گردد. باغ دیجیتال از تمام عزیزانی که در زمینه های کشاورزی دارای تجربه و تخصص هستند دعوت می کند تا با ارسال مطالب به روز، به ایمیل [info@digibagh.ir](mailto:info@digibagh.ir) ما را در جهت پربار کردن مجله یاری کنند. بدیهی است مطالب با نام و مشخصات نویسنده، منتشر خواهد شد.

**محمد فروتن**

سردبیر مجله



## کاشت وارونه گوجه فرنگه

- ظروف آب چهار لیتری هم می تواند مفید باشد.
- کود دامی یا کود NPK برای تغذیه گیاه
- خاک مناسب، شامل ۴۰ درصد پیت ماس و ۶۰ درصد خاک باغچه



**مرحله اول: رقم مناسب برای کاشت وارونه انتخاب کنید.**

ارقام با میوه بزرگ به دلیل رشد زیاد بوته و وزن سنگین میوه ها انتخاب درستی برای این کار نیست بنابراین از ارقام گیلاسی یا با میوه کوچک استفاده کنید. ضمن اینکه این ارقام نیاز به گلدان های خیلی بزرگ ندارند و در واقع در فضای کم می توانید بیشترین گلدان وارونه را داشته باشید.

**مرحله دوم: انتخاب مکان نصب**

مهمترین فاکتور برای موفقیت در اینکار انتخاب فضایی برای نصب گلدان هاست که حدود ۸ الی ۱۲ ساعت نور مستقیم به آن بتابد. اگر منطقه شما در طول فصل رشد، شدت نور بالایی دارد بهتر است گیاهان را در مرز بین سایه و آفتاب آویزان کنید تا میزان نور و گرما گیاه را اذیت نکند.

کاشت وارونه گوجه فرنگی باعث استفاده بیشتر از فضا می شود اما برای اینکار باید چند نکته را بدانید. در کشورهای دیگر انواع گلدان مخصوص کشت وارونه یافت می شود اما با توجه به اینکه در ایران این گلدان ها موجود نیستند با کمی خلاقیت و الهام گرفتن از تصاویر می توانید یک گلدان مشابه بسازید. در تصویر زیر یکی از گلدان های مخصوص کاشت وارونه گوجه فرنگی را می بینید که در سایت آمازون برای فروش قرار داده شده است. این گلدان را می توانید با استفاده از پارچه های مقاوم در منزل هم بسازید. پارچه های کتان یا جین برای اینکار مناسب به نظر می رسند به شرطی که استحکام کافی را داشته باشند.



**موارد مورد نیاز:**

- نشای گوجه فرنگی، باید از ارقامی گیلاسی یا با میوه کوچک استفاده کنید.
- گلدان مخصوص با حجم مشابه تصویر

### مرحله سوم: ترکیب خاک مناسب

همانطور که در بالا گفتیم از ترکیب ۴۰ درصد پیت ماس و ۶۰ درصد خاک باغچه برای گلدان وارونه استفاده کنید. قبل از کاشت نشای گوجه فرنگی در گلدان ترکیب خاکی را تا حدی مرطوب کنید که آب از آن چکه نکند.

### مرحله پنجم: انتخاب نگهدارنده مستحکم

یادتان باشد گلدان بعد از آبیاری سنگین تر خواهد شد پس قبل از آویز کردن آن نگهدارنده مستحکمی برای نصب گلدان انتخاب کنید. در غیر اینصورت ممکن است تمام زحمتتان بر باد برود.

### مرحله ششم: گلدان را با ترکیب خاک گفته

#### شده در بالا پر کنید.

خاک باید از قبل مرطوب باشد (نه خیس). اطراف ریشه را کاملاً با خاک پر کنید و در صورتیکه کود دامی پوسیده در اختیار دارید دو سه سانتیمتر لایه آخر را کود دامی بریزید تا با هر آبیاری توسط نیروی ثقل ریشه گیاه تغذیه شود. در صورتیکه تهیه کود دامی میسر نشد در طول فصل رشد از کودهای NPK استفاده کنید. هر دو ماه یکبار با غلظت ۲ در هزار گیاه را تغذیه مصنوعی کنید.

### نکات مهم:

از عمده ترین مشکلات این نوع کشت خشک شدن خاک به دلیل وجود گلدان در ارتفاع و شکسته شدن ساقه به دلیل برخورد افراد به گیاه است. بنابراین برای موفقیت در کارتان به این دو عامل حتماً توجه کنید. در صورت رسیدن میوه ها اقدام به برداشت آنها کنید تا گیاه به دلیل وزن زیاد نشکند. اگر در منطقه شما باد شدید می وزد این را هم مد نظر داشته باشید که باد می تواند گیاهان را به راحتی بشکند بنابراین برای حل این معضل هم چاره‌ای بیندیشید.



### مرحله چهارم: جداسازی نشا و کاشت در گلدان

در زمان جدا کردن نشا مراقب ساقه و ریشه گیاه باشید تا آسیب نبیند. در تصویر بالا می بینید که ساقه وسط دیسک پلاستیکی دو تکه قرار داده شده است. چون شما گلدان مخصوص کشت ندارید که این دیسک را داشته باشد می توانید سوراخ ته گلدان را بزرگ تر در نظر بگیرید و با تکه ای پارچه دور ساقه بپیچید تا هم ساقه را زخمی نکند و هم با رشد آن پارچه به بزرگ شدنش اجازه دهد. ضمن اینکه وجود پارچه مانع از ریختن خاک از کف گلدان خواهد شد.

## حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه

این امر تحقق نمی‌یابد جز با پرداختن به مباحثی مانند تغذیه گیاه و کاربردی کردن این علم در مزارع و به تعبیری دیگر سرمایه‌گذاری درون خاک. قبل از بررسی علم تغذیه، لازم است با مفهوم حاصلخیزی خاک آشنا شویم.

### حاصلخیزی خاک

توانایی و استعداد خاک در عرضه متناسب و متعادل مواد غذایی گیاه در زمان و مقدار مناسب، جهت نیل به عملکرد مطلوب را حاصلخیزی خاک گویند. بدیهی است که تفاوت نیاز گیاه و قدرت تأمین خاک از طریق مصرف کود بایستی تأمین شود.

تغذیه صحیح گیاهان، نقش به‌سزایی در کمیت و کیفیت محصول تولیدی دارد. برای ثابت نگه‌داشتن تولید بهینه محصول، باید مدیریت شرایط محیطی و استفاده از محلول‌های غذایی مناسب مورد توجه قرار گیرد. گیاهان آب و عناصر غذایی مورد نیاز خود را به مقادیر متفاوت در طول دوره رشد جذب می‌کنند. بنابراین تغذیه نقش مهمی در رشد و عملکرد گیاه در کشت‌های خاکی و بدون خاک دارد. در کشت بدون خاک تمام عناصر ضروری مورد نیاز گیاه باید از طریق کودهای محلول در آب فراهم گردد. گونه‌ها و ارقام مختلف گیاهان نیاز غذایی متفاوتی دارند (مارشور، ۲۰۱۲). اگر غلظت عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان بویژه در کشت بدون خاک در حد بهینه نباشد، ناهنجاریهای تغذیه‌ای ایجاد شده و در نتیجه رشد و عملکرد گیاه به طور قابل توجهی کم می‌شود. از نقطه نظر رشد گیاه عناصر غذایی به چند دسته تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

۱. عناصر مفید؛
۲. عناصر غیر ضروری و غیر مفید؛
۳. عناصر سمی؛
۴. عناصر ضروری.

### عناصر مفید

عناصر مفید، عناصری هستند که برای گیاه ضروری نیستند ولی نقش محرک برای رشد و نمو گیاه دارند. شامل عنصر سدیم (Na)، آلومینیوم (Al)، سلیسیم (Si)، کبالت (Co)، و وانادیم (V) می‌باشند. مثلاً سدیم برای تیره اسفناج و کبالت برای تیره حبوبات مفید هستند. البته ممکن

افزایش روزافزون جمعیت انسان و محدودتر شدن تدریجی منابع طبیعی در اثر گسترش شهرها و مشکلات موجود در زمینه افزایش تولید محصولات کشاورزی از طریق افزایش سطح زیر کشت، تلاش دانشمندان و متخصصین علوم کشاورزی را به افزایش تولید از طریق افزایش عملکرد در واحد سطح معطوف داشته است. نیاز روزافزون جامعه به محصولات خوراکی و انگیزه‌های اقتصادی دست‌اندرکاران تولید، باعث شده که همه منابع تولید با هرگونه آثاری بکار گرفته شود و توجهی به تبعات زیست‌محیطی آن نشود. بدین منظور در چند سال اخیر موضوع تأمین نیازهای جامعه از طریق توسعه پایدار به شدت در حال پیگیری است و طبیعتاً کشور ما هم نمی‌تواند از این مسئله جدا باشد و باید به روش‌های گوناگون، دفع آثار زیان‌بار حاصل از تولیدات کشاورزی در دستور کار قرار گیرد. لازمه تولید با کمیت و کیفیت بهینه، دانستن عوامل مؤثر بر رشد گیاهان است، چرا که باید محدودیت‌ها را شناخت و برای رفع آنها برنامه‌ریزی نمود.

### عوامل مؤثر بر رشد گیاه

بطور کلی دو گروه از عوامل، بر رشد گیاه مؤثر هستند که بعنوان عوامل محیطی و عوامل ژنتیکی بیان می‌شوند.

#### (۱) عوامل ژنتیکی

منظور از عامل ژنتیکی همان ساختار و تشکیلات ژنتیکی گیاه است. به عبارت دیگر با توجه به خصوصیت ژنتیکی، هر گیاه توان و استعداد معینی برای تولید دارد.

#### (۲) عوامل محیطی

عوامل محیطی ضروری مؤثر بر رشد گیاه متنوع و متعدد هستند ولی از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به عواملی مانند نور، دما، رطوبت، تهویه و تغذیه گیاه اشاره کرد. گلخانه‌ها با داشتن قابلیت کنترل بهتر عوامل مؤثر در تولید، شرایط مناسبی را برای افزایش تولید در واحد سطح فراهم می‌کنند. در این بخش به تغذیه گیاه پرداخته می‌شود.

هدف علم تغذیه ایجاد شرایطی است جهت بهبود و یا به نوعی دیگر افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی، لازم به ذکر است که در شرایط حال حاضر کشاورزی ایران و جهان، با توجه به کاهش و از دست رفتن زمین‌های مرغوب و مناسب کشاورزی، اینک نه‌تنها راه برون‌رفت از این کشاورزی فرسوده، افزایش عملکرد در واحد سطح می‌باشد، که



می‌دهد. مهم‌ترین نقش PH خاک کنترل حلالیت عناصر غذایی در خاک می‌باشد. به عبارت دیگر قابلیت جذب عناصر غذایی وابستگی زیادی به PH خاک دارد. عناصر غذایی در PH‌های مختلف، حلالیت‌های متفاوتی دارند معمولاً با افزایش PH حلالیت عناصر غذایی به جزء مولیبدن کاهش پیدا می‌کند.

یکی از مشکلاتی که در خاک‌های ایران وجود دارد PH قلیایی است، یعنی PH بالاتر از ۷. کمبود بارندگی در ایران و دارا بودن اقلیمی خشک باعث تجمع بازهای تبادل در خاک و در نتیجه پیشرفت بسوی خاک قلیایی می‌شود. مشکل دیگر، آهکی بودن خاک است که باعث افزایش PH خاک می‌شود.

مشکلات ناشی از PH قلیایی در تغذیه گیاه

PH قلیایی باعث می‌شود که حلالیت عناصر غذایی ضروری برای گیاه کاهش پیدا کند و کمبود عناصر غذایی مثل فسفر (P)، آهن (Fe)، روی (Zn)، منگنز (Mn) در گیاه مشاهده شود.

عامل عمده‌ای که در بروز این کمبودها موثر هستند آهک زیاد است و در بسیاری از منابع کمبود آهن را نیز زردی ناشی از آهک می‌نامند. لذا عامل بروز زردی، آهک زیاد در خاک است.

مقابل خاک‌های آهکی، خاک‌های اسیدی وجود دارند که PH کمتر از ۷ دارند. با توجه به مقدار PH خاک‌های اسیدی به دو نوع خاک‌های اسیدی خفیف و اسیدی خیلی شدید تقسیم‌بندی می‌شوند.

در خاک‌هایی که خیلی اسیدی باشند یعنی PH آن‌ها کمتر از ۵/۴ تا ۵ باشد، حلالیت عناصر غذایی مثل آهن (Fe)، آلومینیوم (Al) و منگنز (Mn) بقدری افزایش پیدا می‌کند که برای گیاه ایجاد مسمومیت می‌کند. پس حلالیت عناصر غذایی وابستگی بسیار زیادی به PH خاک دارد.

### محمد علی خلیج

عضو هیات علمی پژوهشکده گل و گیاهان زینتی

است عناصر دیگری هم بعداً به این لیست اضافه شوند (در بعضی منابع نیکل را نیز جزء این دسته قرار می‌دهند).

### عناصر غیر ضروری و غیر مفید (اتفاقی)

دسته بعدی عناصر اتفاقی هستند و بدلیل وجود در محیط رشد توسط گیاه جذب می‌شوند و تاکنون نقش ضروری و نقش مفیدی برایشان شناخته نشده است.

### عناصر سمی

دسته سوم عناصر سمی هستند، که اگر در محیط رشد وجود داشته باشند و توسط گیاه جذب شوند و غلظتشان از یک مقدار مشخص در گیاه افزایش پیدا کند، گیاه را دچار مسمومیت می‌کنند.

عناصری مثل سرب (Pb)، کادمیوم (Cd)، نیکل (Ni)، آرسنیک (As)، سلنیوم (Se) و جیوه (Hg) بعنوان عناصر سمی معرفی شده‌اند.

### عناصر غذایی ضروری

برای اینکه یک عنصر غذایی، عنصر غذایی ضروری شناخته شود باید ۳ خصوصیت زیر را داشته باشد.

الف) کمبود آن سبب تکمیل نشدن رشد سبزینه ای گیاه می‌شود.

ب) علائم کمبود فقط با خود عنصر برطرف می‌شود.

ج) مستقیماً در تغذیه و متابولیسم گیاه دخالت دارد.

بر اساس تعریف بالا، تعداد ۱۷ عنصر برای رشد مطلوب گیاه نیاز است که از بین آن‌ها اکسیژن، هیدروژن و کربن از طریق هوا و آب تامین می‌شود (مارشور، ۲۰۱۲).

عناصری که از طریق خاک و همچنین محلول‌های غذایی تامین می‌شود شامل نیتروژن، فسفر، پتاسیم، کلسیم، منیزیم و گوگرد که جزء عناصر پرمصرف به شمار می‌روند و منگنز، آهن، بور، مس، روی، مولیبدن، نیکل و کلر که جزء عناصر کم‌مصرف برای گیاه هستند، می‌باشند. سیلیسیم، کبالت و سدیم هم در بعضی از گیاهان استفاده می‌شود. قابل ذکر است که نیکل برای تمام گیاهان و سیلیسیم برای برخی گیاهان به عنوان عنصر ضروری معرفی شده‌اند.

بطور کلی عناصر غذایی دارای منابع مختلفی مانند مواد آلی، کودهای آلی، سنگ‌ها و کانی‌ها، کودهای شیمیایی، کودهای بیولوژیک، آب آبیاری و بارندگی هستند. عناصر غذایی موجود در خاک یا محلول غذایی بصورت کاتیون یا آنیون توسط گیاه جذب می‌شوند، بنابراین باید به شکل جذب عناصر غذایی توسط گیاه نیز توجه نمود.

PPM: قسمت در میلیون

اسیدیته (PH) خاک و تغذیه گیاه

یکی از عوامل محدود کننده ای که در خاک وجود دارد و رشد و تغذیه گیاه را دچار مشکل می‌کند، اسیدیته خاک یا آب می‌باشد. هر گیاهی یک محدوده PH خاص و مناسبی را تحمل می‌کند اگر PH خاک کم یا زیاد باشد، رشد و توسعه گیاه دچار مشکل می‌شود. گل‌ها و گیاهان زینتی نسبت به PH خاک حساس‌تر هستند.

PH خاک بطور مستقیم یا غیرمستقیم رشد گیاه را تحت تاثیر قرار



## کشت بافت در منزل توسط یک اردبیل خلاق!

موقع هنوز سرعت اینترنت خیلی پایین بود و دیدن فیلم خیلی سخت بود. فیلم رو دیدم مقاله ها رو هم خوندم وقتی برای خرید محیط کشت اقدام کردم هنوز درست اسامی محیط کشت ها رو نمی دونستم شرکت های ایرانی راهنمایی نکردند و از یک شرکت در آمریکا تونستم هورمون ها و محیط کشت رو به قیمت خیلی مناسب بخرم خیلی خوب هم راهنماییم کردند ولی در نهایت در ختمی چینی موفق نبودم، به جاش شاخه لیلیوم خریدم و کشت بافت لیلیوم رو از ساقه گل شاخه بریده لیلیوم شروع کردم، تو بار اول فقط تونستم یک عدد پیازچه تولید کنم تو یک لوله آزمایش. کم کم همین نمونه رو فلسگیری کردم و تعداد رو بیشتر کردم



ایده راه اندازی آزمایشگاه خانگی خود با کمترین هزینه و تجهیزات ابداعی خود از کجا به ذهنتان رسید؟

از طریق عضویت در انجمن اینترنتی «Kitchen Tissue culture» با کارهای کشت بافت در خانه آشنا شده بودم و چگونگی ادایته کردن روش ها رو از اعضای گروه یاد گرفتم تا اطلاعات کتاب ها رو بتونم در شرایط خانگی انجام بدم

مساحتی که در اختیار دارید برای آزمایشگاه، اتاق رشد و گلخانه حدوداً چند متر مربع است؟

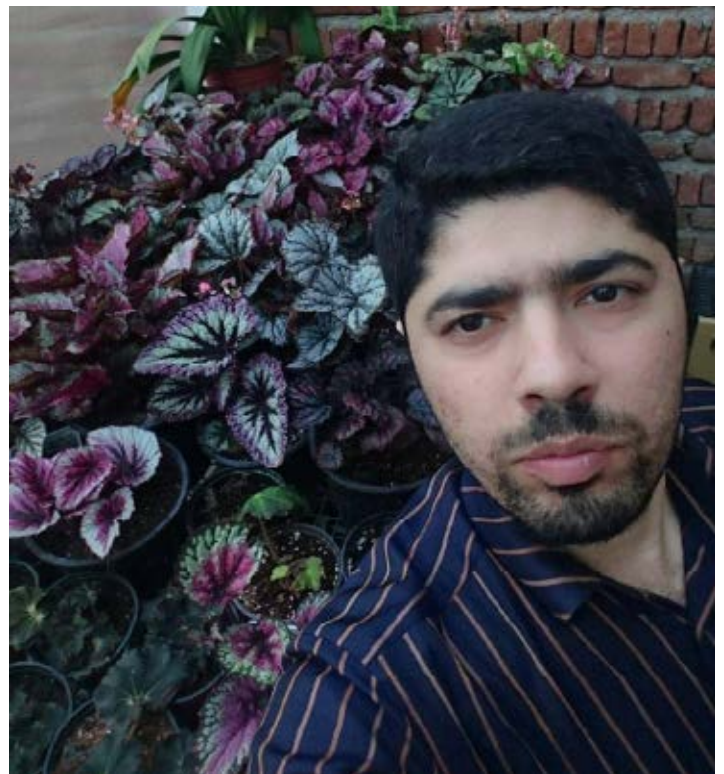
دو تا گلخانه کوچک حدوداً ۷۰ متر. برای آزمایشگاه الان حدود ۱۰ متر اشغال شده ولی فضای آزمایشگاه حدود ۸۰ متر است

مختصری از شرح حال خود را بیان کنید؟

بنده محمد صادق باقری، ۳۳ ساله دیپلم ردی رشته تجربی، از اردبیل هستم، از کودکی عاشق گلها بودم گل پرورش می دادم الان هم روی تکثیر و پرورش گل های گلدانی کار می کنم البته در تیراژ پایین برای همین زیاد سود ده نیست

از کجا ایده کشت بافت گیاهان در ذهن شما نقش بست؟

سال ۸۸ یا ۸۹ برای تکثیر ارقام جدید ختمی چینی دنبال راهی بودم که بتونم نمونه های جدیدی که می آوردم رو تکثیر کنم. از هم گروهی های اینترنتی روش کشت بافت بهم توصیه



شد. تحقیق رو شروع کردم، کتاب اینجا پیدا نکردم از طریق یک شرکت اسم چند تا کتاب خوب رو پیدا کردم که از تهران تهیه کردم. برای یادگیری بهتر از یکی از اساتید دانشگاه محقق کمک خواستم که بهم گفتن «کار تو نیست گیاهت رو بیار دانشجوهای من برات تکثیر کنند»، برگشتم و از طریق انجمن کشت بافت آمریکا با افراد جدید آشنا شدم که فیلم آموزشی رو از هلند برام ارسال کردند البته الان میشه فیلمهای آموزشی رو در یوتیوب هم مشاهده کرد ولی اون



**آیا سرمایه هنگفتی برای راه اندازی این مجموعه داشتید؟ حدود هزینه هارو لطفا شرح بدید.**



هزینه ها برای شروع کار قبلا زیاد نبود ولی الان زیاده ، البته باید این رو هم اضافه کنم که با کشت بافت خانگی و بدون هود و اتوکلاو امکان تجاری کردن یک گیاه وجود ندارد من هم چندین سال زحمت کشیدم تا اخرش هود و اتوکلاو رو ساختم و خریدم . هود حدود شش میلیون برام خرج داشت اتوکلاو دست دوم حدود ۲ میلیون تومان ولی با شیشه آلات و مواد اگر بخواهیم حساب کنیم حدود ۲۰ - ۳۰ میلیون تومان برای یه آزمایشگاه معمولی هزینه خواهید کرد.

البته آقای باقری افزودن که دلیل هزینه زیاد برای ساخت هود استفاده از ورق های فلزی با رنگ کوره ای است. ایشان دلیل این کار را علاقه شخصی ذکر کردند و اضافه کردن که در صورت استفاده از MDF هزینه های ساخت هود به مراتب کمتر خواهد شد. ریز هزینه های طراحی و ساخت هود آقای باقری به این شرح است: ۷۰۰ هزار تومان هزینه فیلتر، حدود ۷۰۰ هزار تومان فن سه قدرته و دومیلیون تومان دست مزد جوشکار

**بنظر شما با ایده آزمایشگاه خانگی با کمترین و ارزانتین تجهیزات میشود به درآمد و سودآوری رسید؟** شاید قبلا می شد ولی الان همیشه چون هزینه های مواد و دستگاه های لازم و اولیه زیاده و هزینه اشتباهاتی هم که می کنیم خیلی بیشتر شده . مخصوصا که برای کاری که بشه فروخت تعداد باید بالا باشه که بخاطر وجود الودگی در شرایط خانه این تعداد خیلی سخت بالا میره.

**مشکلات، محدودیت ها و موانع پیش روی شما برای راه اندازی آزمایشگاه خود را چه مواردی میدانید؟**

الان مشکل بیشتر سر هزینه هاست ، کشت بافت هم مثل کارهای تولیدی دیگه تو ایران مشکلات هزینه ها و تامین مالی تا زمان آماده و فروخته شدن محصول رو داره ، قیمت های غیر ثابت باعث میشن که هزینه های تولید و قیمت تمام شده تغییر کنند در حالی که قیمت فروش معمولا تغییر چندانی نمی کنه

**ایا به افراد علاقمند به این حوزه که پیش زمینه ای ندارند توصیه می کنید که در راه علاقه خود قدم بردارند؟**

مثل هر کار دیگه ای نباید صرفا بخاطر علاقه شخصی بدون تحقیق وارد کار تجاری کشت بافت شد چون نتیجه ای جز شکست نخواهد داشت. برای سرمایه گذاری در کار کشت بافت باید ابتدا در مورد روش های تکثیر گیاه مورد نظر تحقیق کنید که روش بهتر و سریعتر و ارزانتتری برای تکثیرش نیست بعد در مورد میزان بازار اون گیاه تحقیق کنید تا گیاهی رو بدون نداشتن بازار خوب تکثیر نکنید . بعد از این مراحل در صورتی که تحمل سختی های یک کار تولیدی رو داشتید اقدام کنید



## پرورش فلفل دلمه‌ای در خانه

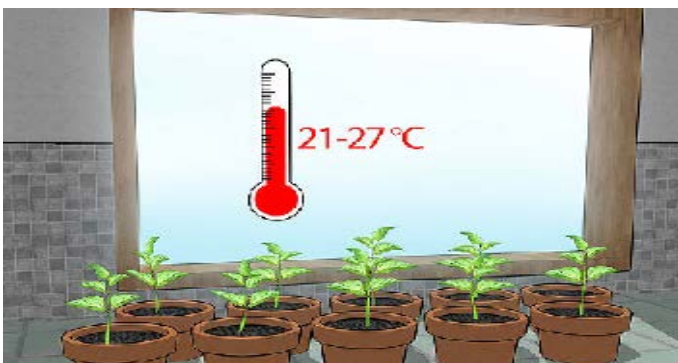
حالا باید ظرف نشا رو آماده کنید. سینی نشاء را از خاک حاصل خیز و مرغوب پر کنید. حفره‌ای به عمق یک سانتی‌متر با انگشت خود یا با یک مداد در خاک ایجاد کنید، بذر را درون آن قرار داده و سپس حفره را از خاک پر کنید.

سلام به همراهان عزیز باغ دیجیتال در این شماره مجله همراهتون هستیم با آموزش کاشت فلفل دلمه‌ای در خانه یا حتی باغچه یا باغ شخصی خودتون که می‌تونه کار راحتی باشه به شرط رعایت چند نکته که در ادامه همین متن بهش اشاره می‌کنم.



سینی را در یک جای گرم قرار دهید (پشت پنجره خوب است). سینی کشت باید از معرض باد دور باشد. دمای مناسب برای پرورش فلفل دلمه‌ای ۲۱ تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد است، هر چه هوا گرم‌تر باشد، فلفل طعم تندتری پیدا خواهد کرد، فلفل‌های تند، دمای بالا و حداکثر ۳۰ درجه سانتی‌گراد را دوست دارند. نور خورشید نیز برای فلفل‌ها لازم است. دانه‌ها را مرطوب نگه دارید به ویژه زمانی که گیاه تازه در حال رشد است. زمانی که سطح خاک خشک می‌شود، روی آن آب اسپری کنید، خاک را خیس نکنید اما اجازه ندهید که خشک شود.

خوب برای شروع کار می‌تونید بذر آماده فلفل رو تهیه کنید از مغازه بذر فروشی یا همون فلفل دلمه‌هایی را که از مغازه خریدید، به جای اینکه بذر آن‌ها رو دور بریزید جمع آوری کرده و برای مدت حدود ۸ ساعت در آب خیس کنید، بعد از مدتی که پوسته سخت روی بذر از بین رفت ته ظرف ته نشین می‌شوند، خیساندن بذرها باعث بالا رفتن سرعت جوانه زنی ست. برای جوانه زنی سریع تر می‌تونید یک لیوان چای بابونه گرم را روی بذرها بریزید و آب گرم هم باعث زودتر شکستن پوسته‌ی بذر می‌شود.



اگر گرمای هوا موجب می‌شود تا فلفل‌ها میوه ندهند، ناامید نباشید، با آبیاری دائمی و مرتب و خنک شدن هوا دوباره گیاه سر حال می‌شود و فلفل خواهد داد. هنگامی که هوا بسیار گرم است، روی خاک لاشبرگ بریزید تا رطوبت خاک را حفظ کند. گیاهان هرز را نیز هرس کنید. زمانی که فلفل گل داد برای افزایش محصول گرده افشانی انجام دهید، با یک گوش پاک کن یا قلم مو تمیز به آرامی به گرده بساک گل نر مالش دهید و آن را به کلاله گل ماده منتقل کنید.



برای جدا کردن فلفل از ساقه گیاه، حتماً از قیچی استفاده کنید. زمان مناسب برداشت فلفل دلمه‌ای وقتی است که به رشد کافی رسیده باشد و رنگش نیز تغییر کرده باشد. هرچه فلفل رسیده‌تر باشد، طعم شیرین‌تری نیز خواهد داشت.

جالب اینجاست همه انواع فلفل‌ها شرایط کاشت و برداشت یکسان دارند. البته فلفل‌های تند، کمی دیرتر رشد می‌کنند و به دمای هوای گرم‌تر نیاز دارند. یک بار حتماً این روش رو امتحان کنید و لذت ببرید از محصولی که خودتون پرورش دادید.

نویسنده: **مبینا هادی**

البته آبیاری زیاد نیز موجب گندیدن گیاه می‌شود. برای کاشت فلفل دلمه‌ای در گلدان زمانی که جوانه دارای دو برگ کامل شد می‌توانید گیاه را از سینی نشاء به گلدان یا محل کاشت مورد نظر خودتون (مثل باغچه حیاط خونه) منتقل کنید. در هر گلدان هم می‌توان یک یا چند گیاه را قرار داد. فاصله‌ی بین گیاهان در گلدان حداقل ۵ سانتی‌متر، و فاصله نشاها در محیط باز حدود ۳۰ سانتی‌متر از هم و سعی کنید خاکی که استفاده می‌کنید مواد آلی بالایی داشته باشد. سوراخ کوچکی در خاک ایجاد کنید، سوراخی که ایجاد می‌کنید باید به اندازه عمق و عرض خانه‌های سینی نشاء باشد. به آرامی نهال را با خاک اطراف آن به گلدان منتقل کنید.



خاک اطراف نهال را با دست فشار دهید تا نشاها در جای خود مستقر شوند. فلفل‌هایی که قد می‌کشند و ساقه آن‌ها بلند می‌شود، به قیم یا میله چوبی یا فلزی نیاز دارند تا خود را به آن بگیرند و بالا بروند.

دوره رشد فلفل از زمان باروری تا برداشت محصول ۶۰ تا ۱۲۰ روز است. خاک باید مدام مرطوب باشد و نیاز به نور مستقیم دارد. هوای سرد برای این گیاه اصلاً مناسب نیست. فقط باید توجه کنید که فلفل دلمه‌ای را باید در دمای ۲۱ تا ۲۷ درجه نگهداری کنید.

نویسنده: سعید بابایی

## در مورد شپشک ها چه می دانید؟ راه های مقابله با شپشک ها

در صورت مشاهده علائم آلودگی به شپشک ها یا سایر آفات، گیاه آلوده را از سایر گیاهان دور کرده و در حالت قرنطینه نگهداری کنید تا آفت به سایر گیاهان منتقل نشود و سپس با روش های مناسب اقدام به از بین بردن آفت کرده و بعد از اطمینان از درمان گیاه، آن را به مکان مورد نظر خود انتقال دهید.



بررسی مرتب گیاهان و مانیتورینگ آن ها امری بسیار مهم می باشد. در صورتی که این کار به طور مرتب در محیط گلخانه و یا گیاهان داخل خانه، تراریوم، گرین گاردن و محیط دیگر انجام شود، با مشاهده اولین آلودگی اقدام به پیشگیری می کنید و از گسترش آلودگی جلوگیری خواهید کرد.

اگرچه شپشک ها حشرات ریزی هستند، اما با قدرت تکثیر و تغذیه بالا قادرند در مدت زمان کوتاهی گیاه شما را خشک کنند. در صورت مشاهده شپشک ها در قسمت های مختلف گیاه خود با راهکارهای ساده که در ادامه اشاره می شود می توانید با این حشره مبارزه کنید. همان طور که اشاره شد، گیاه یا گیاهان آلوده را از سایر گیاهان جدا کنید.

شپشک ها در گروه های مختلف شامل شپشک های آرد آلود، شپشک های سپردار، شپشک های نرم ( نخودی) و شپشک های ریشه روی گیاهان زینتی در گلخانه ها و خانه ها دیده می شوند. شپشک ها به عنوان آفات انگل با تغذیه از شیره گیاهی به وسیله قطعات دهانی زنده- مکنده به طور مستقیم به گیاه آسیب می رسانند. این آفات علائمی نظیر زرد شدن برگ ها، پژمردگی و کوتولگی گیاهان را ایجاد می کنند. به علاوه، شپشک های آرد آلود با ایجاد پوشش آرد مانند و سفید، مایع شفاف و چسبناکی به نام عسلک ترشح نموده که محیط مناسبی برای رشد قارچ های عامل کپک سیاه محسوب می شود. شپشک ها به تعداد فراوان در محل اتصال دم برگ به ساقه، سطح زیرین برگ ها، انتهای ساقه و زیر غلاف برگ برخی از گونه های گیاهی تجمع می یابند.



اما راهکار مدیریت و کنترل شپشک ها بر روی گیاهان زینتی داخل خانه ها تا حدی شبیه به شته هاست. در قدم اول اگر گیاه جدیدی خریداری کردید، قبل از قرار دادن در گلخانه و یا در کنار سایر گیاهان، از آلوده نبودن گیاه خود اطمینان حاصل نمایید.

استفاده از ترکیبات گیاهی نظیر تند اکسیر و صابون پالیزین نیز در کاهش خسارت شپشک میتواند موثر باشد. در صورت مشاهده شپشک با جمعیت زیاد روی برگ و یا شاخه، هرس و حذف قسمت آلوده و سوزاندن آن توصیه می‌شود. کفشدوزک‌ها از جمله دشمنان طبیعی شپشک‌ها هستند. بنابراین رهاسازی کفشدوزک در گلخانه‌های خانگی و روی گیاهان در کنترل جمعیت شپشک موثر است.



فراهم کردن شرایط محیطی مناسب از نظر نور، دما و رطوبت و همچنین تغذیه گیاهان با کودهای کامل و آبیاری منظم، مقاومت گیاه را نسبت به آفات و بیماری‌ها افزایش می‌دهد. و در انتها در صورت خسارت شپشک‌ها بر روی درختان، سمپاشی زمستانه و هرس شاخه‌های آلوده و جمع‌آوری برگ‌های آلوده و انهدام آن‌ها از موثرترین روش‌هاست.

با یک قلم مو نقاشی یا گوش پاک کن آغشته با ترکیباتی نظیر: یک حشره کش کم خطر، روغن وولک یا تویین، مایع ظرفشویی و ... شپشک را از روی گیاه بردارید و از بین ببرید. محل تغذیه شپشک را مجدد با قلمو یا گوش پاک کن با ترجیحاً یک حشره کش چند بار پاک و ضدعفونی کرده و یا با آب با فشار، اسپری کنید تا پوره‌ها و یا تخم شپشک له و شسته شده و از بین برود.

برخی از شپشک‌های مانند شپشک نرم یا نخودی و شپشک‌های سپردار را با یک سوزن از روی گیاه بردارید و مجدد محل تغذیه و استقرار شپشک را چندبار به طور دقیق با یکی از ترکیبات بالا به وسیله یک قلم مو پاک کنید. این کار نیاز به حوصله و دقت و همچنین تکرار دارد تا مبارزه با این آفت به خوبی انجام شود.

شپشک‌های ریشه با استقرار بر روی ریشه و اختلال در فعالیت عادی ریشه‌ها باعث کاهش رشد و پژمردگی گیاه می‌شوند. آبیاری منظم گیاه و مرطوب بودن اطراف ریشه‌ها شرایط را برای فعالیت شپشک‌ها نامساعد می‌کند. همچنین استفاده از یک حشره کش کم دوام در خاک گلدان و ضدعفونی ریشه‌ها با محلول آب صابون یا یک حشره کش در زمان تعویض گلدان در مدیریت شپشک ریشه موثر است.



### پیام‌های بازرگانی

#### مهندس سعید بابایی

کارشناس گیاهپزشکی و کارشناس ارشد حشره شناسی  
مشاور تغذیه و مبارزه با آفات و بیماری‌ای گیاهی

همراه: ۰۹۱۹۶۱۷۴۲۱۱

S.babaei@yahoo.com

کانال تلگرام اینستاگرام

## دوره آموزش گلخانه زیرزمینی در تلگرام

### این دوره مناسب چه کسانی است؟

- افرادی که به دنبال راه اندازی یک گلخانه کوچک هستند.
- علاقمندان به گل و گیاه و تولید اقتصادی در این زمینه.
- اشخاصی که سرمایه زیادی برای شروع کار گلخانه داری ندارند.
- افرادی که زیرزمین تاریک یا فضای بلا استفاده دارند و نمی‌دانند چطور از آن پول در بیاورند.
- دوستانی که علاقمند به فروش گل و گیاه هستند ولی محلی برای تولید یا نگهداری از آنها ندارند.
- کسانی که دنبال کسب درآمد در منزل بوده و در منزل خودشان کار کنند.
- دوستداران گل و گیاه که دنبال داشتن شغل دوم، کم در دسر و درآمد مناسب هستند.
- فارغ التحصیلان رشته های کشاورزی که دنبال کسب درآمد و تجربه کاری میگردند.

### نحوه برگزاری دوره در تلگرام:

- مدرس دوره: محمد فروتن کارشناس ارشد گیاهان زینتی، مدیر سایت دیجی باغ
- این دوره در ۶ روز برگزار می شود.
- با استفاده از تلگرام + فیلتر شکن و یا تلگرام طلایی و یا هاتگرام می‌توانید در این دوره شرکت کنید.
- برای نصب تلگرام طلایی اینجا و نصب هاتگرام اینجا کلیک کنید.
- مطالب این دوره در یک کانال خصوصی ارسال خواهد شد.
- لینک کانال چند ساعت بعد از ثبت نام برای شما پیامک خواهد شد.
- در بعضی موارد مجبوریم با شماره تماس ثبت شده شما را به گروه اضافه کنیم.
- در کنار کانال یک گروه تلگرامی برای پرسش و پاسخ دوستان تشکیل می‌شود تا به سوالات شرکت کننده ها پاسخ دهیم.
- هر روز راس ساعت ۲۱ مطالب در کانال قرار داده خواهد شد.
- مطالب به صورت فیلم و یا عکس ارسال شده و توضیحات بصورت وویس بعد از تصاویر ارسال می‌گردد.

**زمان برگزاری: ۳۰ آذر الی ۵ دی ماه**  
**جهت ثبت نام لطفا اینجا را لمس کنید**

### مدرس دوره «گلخانه زیرزمینی» کیست؟

محمد فروتن، کارشناس ارشد گیاهان زینتی

- نویسنده کتاب‌های الکترونیکی، گلخانه زیرزمینی، مشاور گلخانه ساز، پولساز آفریقایی
- موسس و مدیر سایت دیجی باغ، سایت تخصصی آموزش در زمینه گیاهان آپارتمانی
- تولیدکننده اسبق انواع گیاهان آپارتمانی در شهرستان محلات
- مدرس دوره های تلگرامی، گلخانه زیرزمینی، گارانتی گیاهان آپارتمانی و تراس رویایی
- مدرس دروس باغبانی در دانشگاه مهرگان محلات



## مصاحبه با بانوی محالته که در منزل اقدام به تولید قارچ صدفی کرده

**- خودتان را معرفی کنید**

ملیحه شاهرخی هستم متولد سال ۶۷ و مدرک لیسانس دارم



**- سرمایه اولیه ای که استفاده کردید برای این کار چه مقدار بود؟**

در مساحت کوچک و با توجه به اینکه روش من حالت سنتی دارد حدود ۵۰۰ هزار تومان هزینه برد اما در حالت صنعتی دستگاه باید خریداری شود مثل رطوبت ساز، مه ساز، کنترل کننده دما و هواکش های بزرگ که هزینه آن بیشتر میشود

**- مکانی که برای رشد قارچ ها استفاده می**

کنید باید چه ویژگی هایی داشته باشد؟  
باید مکان کامل استریل شده باشد حتی برخورد بدن با کیسه های قارچ ممکن است باعث ایجاد کپک و آلودگی شود که به سرعت و در عرض چند ساعت می تواند کل کیسه را آلوده کند همچنین در ۱۰ روز اول کشت قارچ ها مکان باید کاملا تاریک باشد و هیچ نوری وارد نشود.

**- چي شد که تولید قارچ را انتخاب کردید؟**

فنی حرفه ای دوره هایی برگزار می کرد که من هم در آن شرکت کردم و تصمیم گرفتم که فعلا به صورت آزمایشی در مساحت کوچک این کار را انجام بدهم البته در کنار شغل دیگرم که کار در مهد کودک است

**- به نظر تان لازم است حتما دوره ی خاصی در مورد پرورش قارچ صدفی توسط فرد گذرانده شود؟؟**

بله اینطوری خیلی بهتر است چون با مراحل کار کاملا آشنا می شوند مثلا من همه مراحل را خودم انجام دادم مثل جوشاندن گاه (برای استریل کردن) و تزریق بذر و پرکردن کیسه ها و.....

**- در تهیه امکانات اولیه مشکلی نداشتید؟**

نه مشکل خاصی نبود، تهیه گاه راحت بود و برای





### -تجهیزات مورد نیاز برای شروع کار چیست؟

اگر بخواهیم به مرحله تجاری برسد و بازده داشته باشد به دستگاه های رطوبت ساز (رطوبت محیط باید حدود ۹۰ درصد باشد) فن های تصفیه هوا، کنترل کننده ی دما اگر شرایط فراهم باشد زمانی که هر کیسه قارچ صدفی وارد مرحله رشد می شود یا در واقع سفید می شود حدود یک ماه هر کیسه محصول خود را تولید میکند و بعد بلا استفاده میشود (یعنی هر کیسه در طول یک ماه مداوم قارچ تولید می کند ) اما در صورت فراهم نبودن این شرایط روند تولید به تاخیر می افتد

### - چند ساعت در روز نیاز به رسیدگی دارند؟

اگر سالن بزرگ باشد نیاز به حضور شخص به صورت ثابت دارد چون به محض آلوده شدن آلودگی سریع انتشار پیدا میکند و در عرض چند ساعت میتواند کل کیسه را آلوده کند پس باید این آلودگی و کپک را مهار کرد که کپک ها معمولا به رنگ سبز، زرد یا قهوه ای خود را نشان می دهند.

-تصمیم به گسترش این کار دارید؟  
بله اگر حمایت مالی دریافت کنیم حتما این کار را انجام می دهیم. برای دریافت وام اقدام کردیم ولی مشکلات زیادی سر راه قرار دادند



بیشتر بدانید



## درخت آتشین!

این درخت به دلیل شکل ظاهرش درخت زبانه های آتش یا شعله نیز نامیده میشود و در کشورهای گرمسیری جهان میروید.

- چه مدت از راه اندازی اینجا می گذرد؟  
حدود یک ماه و نیم

### تا الان حدوداً چه مقدار قارچ صدفی برداشت کردید؟

حدود ۴۰ کیلوگرم. عرفی که وجود دارد به این صورت است که به ازای هر یک کیلو کاه خشک که استفاده می کنیم یک کیلو قارچ برداشت می کنیم البته در صورت فراهم بودن شرایط.



### پیامهای بازرگانی

#### تولیدی گل و گیاه زینت باغچه ای گلستان یاس

ارسال به تمام نقاط کشور با شرایط ویژه

۰۹۱۸۳۶۵۱۵۱۸

۰۹۰۲۳۶۵۱۵۱۸

برای مشاهده نمونه ها اینجا کلیک کنید

[www.golestane-yas.ir](http://www.golestane-yas.ir)

### پیامهای بازرگانی

#### طراحه تیزهای تبلیغاتی موشن گرافیک

با کیفیتی خارق العاده و قیمت بسیار مناسب

۰۹۱۸۶۹۲۵۸۹۶

برای مشاهده نمونه کارها اینجا کلیک کنید

اینستاگرام: [@Tizer\\_land](https://www.instagram.com/Tizer_land)

### - مشکلات و محدودیت هایی که در کار داشتید چیست؟

هنوز نتوانستیم از نظر مالی پشتیبان جذب کنیم و کمبود جا و مکان هم داریم. در بحث بازاریابی هم مشکلات داریم چون قارچ صدفی نسبت به قارچ دکمه ای جدیدتر است و هنوز کاملاً شناخته شده نیست. همین طور شناخت کافی در مورد فواید و خاصیت قارچ صدفی بین عامه نیست و طرفداران خود را پیدا نکرده

## پیوند گوجه فرنگی روی سیب زمینی

میوه های «گوجه سیب» از نظر محتوای قندی بسیار بالاتر از گوجه فرنگی هایی معمولی میباشد و عطر و طعم لذیذی دارند. سیب زمینی این گیاه نیز برای طبخ های مختلف از جمله پختن در آب، سرخ و برشته کردن مناسب هستند. این گیاهان می توانند یک فصل رشد، دوام بیاورد و هر گیاه میتواند تقریباً ۵۰۰ عدد گوجه فرنگی و دو کیلوگرم سیب زمینی تولید کند. در ایران نیز کشت گیاهان پیوندی گوجه فرنگی و سیب زمینی به طور آزمایشی در منطقه دیر شهرستان بوشهر با استقبال گسترده کشاورزان رو به رو شده است. دیر در جنوب استان بوشهر قطب تولید گوجه فرنگی خارج فصل (زمستانه) در کشور است.

گیاهان گوجه فرنگی و سیب زمینی از یک خانواده (solanaceae) هستند و امکان پیوند زدن آنها وجود دارد.



### بیشتر بدانید



### درخت خون ازدها

درختی بومی جزایر سقطری یمن است. این نام را به خاطر شیره سرخ رنگی که از آن می تراود به آن داده اند و از عجایب طبیعت جهان است. این درخت قطره های باران را از راه تنه های ریشه مانند هوایی خود به سوی ساقه اصلی هدایت می کند و با شکل چترمانند خود از تبخیر سریع در پیرامون ریشه ها خود جلوگیری می کند

رقم دورگه سیب زمینی و گوجه فرنگی به طور تجاری اولین بار توسط شرکت تامپسون و مورگان تولید و کشت داده شده است، TomTato (گوجه سیب) نام دارد و نتیجه مهندسی ژنتیک نیست، بلکه گیاهی است که در بخش بالایی آن گوجه فرنگی و در بخش پایینی سیب زمینی سفید می روید این دو محصول کشاورزی در ساقه به هم پیوند زده شده اند. پیوند زدن روشی است که بخشی از یک گیاه روی بخشی از گیاه دیگر متصل میشود و معمولاً برای افزایش توان باردهی و بهبود کمی و کیفی محصولات کشاورزی انجام میگردد. بخش بالایی این گیاهان پیوندی پیوندک و بخش پایینی که ریشه را در برمیگیرد پایه نامیده می شود. در اینجا ابتدا سیب زمینی کشت داده شد و پس از رشد و رسیدن به ارتفاع ۲۰ سانتی متر با نشای گوجه فرنگی که ریشه آن قطع شده روی بوته سیب زمینی پیوند زده می شود.

## راه های ارتباط با باغ دیجیتال

آدرس دفتر مجله:

استان مرکزی، شهرستان محلات، ساختمان ایتم، طبقه دوم، واحد شش  
مرکز رشد جهاد دانشگاهی واحد محلات، واحد فناور دیجی باغ

شماره تماس دفتر: ۰۸۶۴۳۲۵۶۷۲۱

سایت: [Digibagh.ir](http://Digibagh.ir)

ایمیل: [info@digibagh.ir](mailto:info@digibagh.ir)

تلگرام: [@Digibagh\\_ir](https://t.me/Digibagh_ir)

اینستاگرام: [@Digibagh\\_ir](https://www.instagram.com/Digibagh_ir)

ما را در اینستاگرام دنبال کنید تا از ایده های جذاب و به روز در زمینه باغبانی و کشاورزی مطلع شوید

برای فالو کردن پیج دیجی باغ [اینجا](#) کلیک کنید

برای ارسال مقالات و یا درج تبلیغ در مجله از طریق ایمیل [info@digibagh.ir](mailto:info@digibagh.ir) و یا تماس با دفتر مجله از ساعت ۸ الی ۱۳ روزهای کاری اقدام نمایید.

### پیام های بازرگانی

**آدوویت، سفیدکننده گیاهه دندان**  
ضد قارچ و آفت دهان و کاملاً طبیعی  
برای خرید و یا اطلاعات بیشتر [اینجا](#) کلیک کنید  
و یا به سایت زیر مراجعه کنید  
[Calendola.ir](http://Calendola.ir)