



## مقدمه

انتخاب و تهیه بستر کشت مناسب، گامی اساسی در تولید محصول است. از بسترهای مختلف میتوان به عنوان محیط رشد ریشه استفاده نمود؛ این بسترها دارای خصوصیات متفاوتی هستند که گاهی به تنهایی و گاهی نیز به صورت مخلوط با سایر بسترها مورد استفاده قرار می‌گیرند. بسترهای کشت معدنی شامل ماسه، سنگ‌ریزه، پشم سنگ، پرلیت، زئولیت، پوکه معدنی و لیکا می‌باشد.

## بسترهای کشت معدنی

### ماسه

ماسه، از بسترهای کشت معدنی و سنگین است (با چگالی ظاهری ۱/۵ کیلوگرم بر لیتر) و برای تغییر وزن مخصوص ظاهری استفاده می‌شود. ماسه شسته‌شده تأثیری بر روی خواص شیمیایی بستر کشت ندارد. افزودن ماسه سبب افزایش تهویه و بهبود زهکشی می‌شود؛ ولی مخلوط کردن ماسه با پیت، باعث کاهش تهویه و افزایش نگهداری آب بستر می‌شود. ماسه قابلیت تبادل کاتیونی و ذخیره غذایی ندارد.

### پرلیت

پرلیت، یک نوع سنگ آتشفشانی (سیلیکات آلومینیم) است که از معدن استخراج و خرد شده و سپس در کوره با دمای ۷۶۰ درجه سانتی‌گراد حرارت داده می‌شود؛ سنگ حرارت دیده، پف کرده و تشکیل ساختمانی سبک، سفید و بدون منفذ می‌دهد؛ آب بر روی ذرات یا در منافذ بین ذرات نگهداری می‌شود. پرلیت یک بستر ثابت، سترون، فاقد (CEC) و با pH تقریباً خنثی (۷/۵) است. پرلیت می‌تواند ۳-۴ برابر وزنش آب جذب نماید. بسترهای کشت با نسبت بالاتر از ۲۵٪ پرلیت، تهویه خوبی دارند و مخلوط کردن آن با ماسه، سبب سبک شدن وزن ماسه می‌گردد. پرلیت در برابر تغییرات pH مقاومت نمی‌کند.

### ورمی‌کولیت

ورمی‌کولیت یک نوع سنگ آتشفشانی با فرمول سیلیکات آلومینیم آهن منیزیم است که پس از استخراج و خرد کردن، در کوره با دمای ۱۰۹۰ درجه سانتی‌گراد حرارت داده می‌شود. بخار شدن آب از داخل ذرات سنگ، سبب ۱۵-۲۰ برابر شدن حجم آن و سترون شدن و ایجاد ساختمانی اسفنجی شکل می‌گردد.



# بسترهای کشت



PTMP/SK/R&D/A/ Greenhouse22 /09112021

ورمی کولیت در اندازه‌های مختلف وجود دارد و دارای (CEC) بالا (۱/۹ - ۲/۷) و pH بین ۶/۳ - ۷/۸ و حاوی مقداری عناصر غذایی کلسیم، منیزیم و آهن است. این ماده، قدرت نگهداری آب بالایی دارد (۴۵۰-۶۰۰ سانتی‌متر مکعب به ازای هر لیتر)؛ وزن مخصوص ظاهری آن پایین است و چون در حالت مرطوب در اثر فشرده شدن، ساختمان آن خرد شده و از بین می‌رود، بنابراین در هنگام کار با آن باید دقت نمود تا فشرده نشود. ورمی کولیت در برابر تغییرات، pH مقاومت فراوانی از خود نشان می‌دهد. ورمی کولیت‌های باغبانی به چهار دسته تقسیم‌بندی می‌شوند که به ترتیب عبارتند از: قطر ۵-۸ میلی‌متر، قطر ۳-۲ میلی‌متر (بیشترین مصارف باغبانی)، قطر ۲-۱ میلی‌متر و قطر ۱-۰/۷۵ میلی‌متر (مناسب برای کشت و جوانه‌زنی بذرها).

## پشم سنگ (راک وول)

این ماده از منابع مختلف صخره‌ای تهیه و در دمای ۱۵۰۰ درجه سانتی‌گراد ذوب می‌شود و پس از سرد شدن به صورت رشته‌هایی در می‌آید (مانند تهیه پشمک از شکر)؛ سپس با اضافه نمودن مواد چسبنده به این رشته‌ها، آن‌ها را به صورت بلوک‌های مکعبی در اندازه‌های مختلف درمی‌آورند. پشم سنگ‌های باغبانی در اشکال مختلف خرد شده، قرص، مکعبی یا آمیخته با پیت وجود دارد. این ماده دارای تهویه خوب و قابلیت نگهداری رطوبت بالایی است، pH آن کمی قلیایی است و در برابر تغییرات، pH مقاومت خیلی کمی دارد؛ همچنین ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) آن پایین بوده و عناصر غذایی کمی دارد. پشم سنگ‌های مکعبی شکل، برای تولید خیار، گوجه‌فرنگی، فلفل، ژربرا و گل‌های بریده استفاده می‌شوند.



# بسترهای کشت



PTMP/SK/R&D/A/ Greenhouse22 / 09112021



شکل ۱- بسترهای کشت معدنی

## مخلوط‌های خاکی آماده کشت

تقریباً هیچ بستر کشتی به تنهایی ایده‌آل نیست و کلیه خصوصیات یک بستر خوب را ندارد؛ بنابراین باید به صورت مخلوط با سایر بسترها مورد استفاده قرار گیرد. گلخانه‌داران می‌توانند یا خودشان بستر کشت مورد نیاز را تهیه کنند و یا به صورت آماده خریداری نمایند. در صورتی که تهیه بستر در گلخانه انجام شود، کلیه ابزارها و تجهیزات باید تمیز و عاری از علف‌های هرز باشند. بستر کشت تهیه شده باید به طور دقیق و کامل ضدعفونی شود. مخلوط کردن بسترهای مختلف، توسط بیل، یا یک دستگاه مخلوط‌کن، انجام می‌شود.

## منبع

بزرگر، رحیم؛ یادگاری، مهراب. (۱۳۸۹). مدیریت تولید در گلخانه. تهران: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی

