



Isfahan University

Faculty of science

Biology department

Lab:

Principles of plant physiology

متمدهای مختلف کشت بذر

By:Farzaneh Zoei



در انجام تحقیقات و آزمایشات مختلف فیزیولوژی گیاهی با توجه به هدف تحقیق روش‌های مختلفی جهت کشت بذر وجود دارد که استفاده از هر یک بستگی به نوع تحقیق دارد.

کشت بذر در هوای مرطوب

- در این روش فقط رطوبت موجود در هوا به جوانه زدن بذر کمک می‌کند.
- بذر بر اثر جذب آب آماس پیدا کرده و پوسته شکافته می‌شود.
- گیاهچه رشد یافته در این شرایط بدلیل کمی رطوبت دردسترس، ریشه بیشتری نسبت به بخش هوایی تولید می‌کند.
- تارهای کشنده در این حالت نسبت به شرایط طبیعی گستردگی بیشتری دارند.
- از چنین گیاهچه‌های می‌توان در بررسی‌های مرفولوژی و آناتومی تارهای کشنده استفاده نمود، زیرا تارهای کشنده به فراوانی تولید می‌شوند.
- بررسی فعالیت‌های آنزیمی و هورمونی نیز از دیگر کاربردهای این روش است. دوام گیاهچه در این روش بسیار کم است و بیش از چند روز باقی نمی‌ماند.



کشت بذر در هوای مرطوب

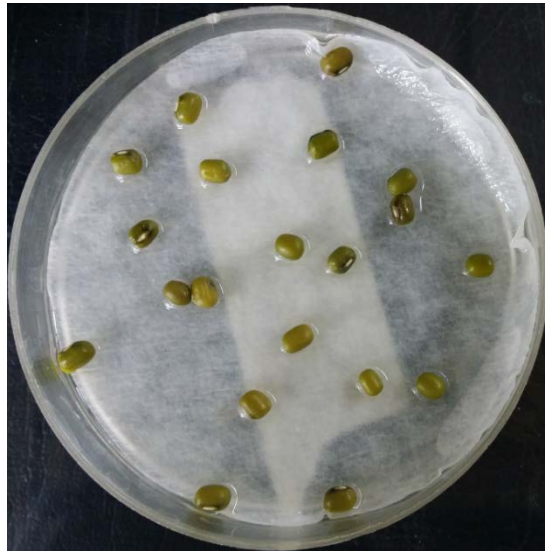


کشت بذر در هوای مرطوب پس از جوانه زنی

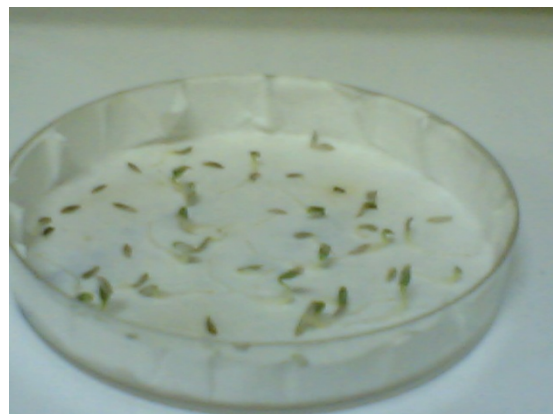
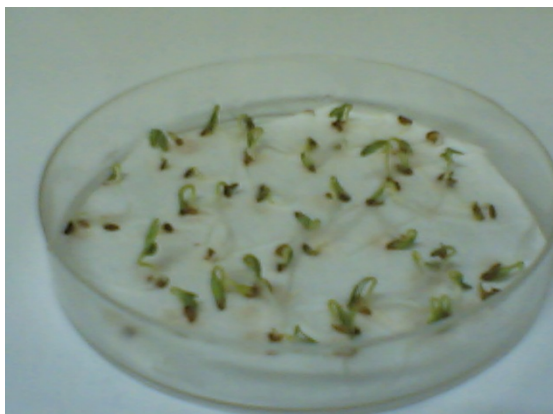


کشت بذر بر روی کاغذ مرطوب

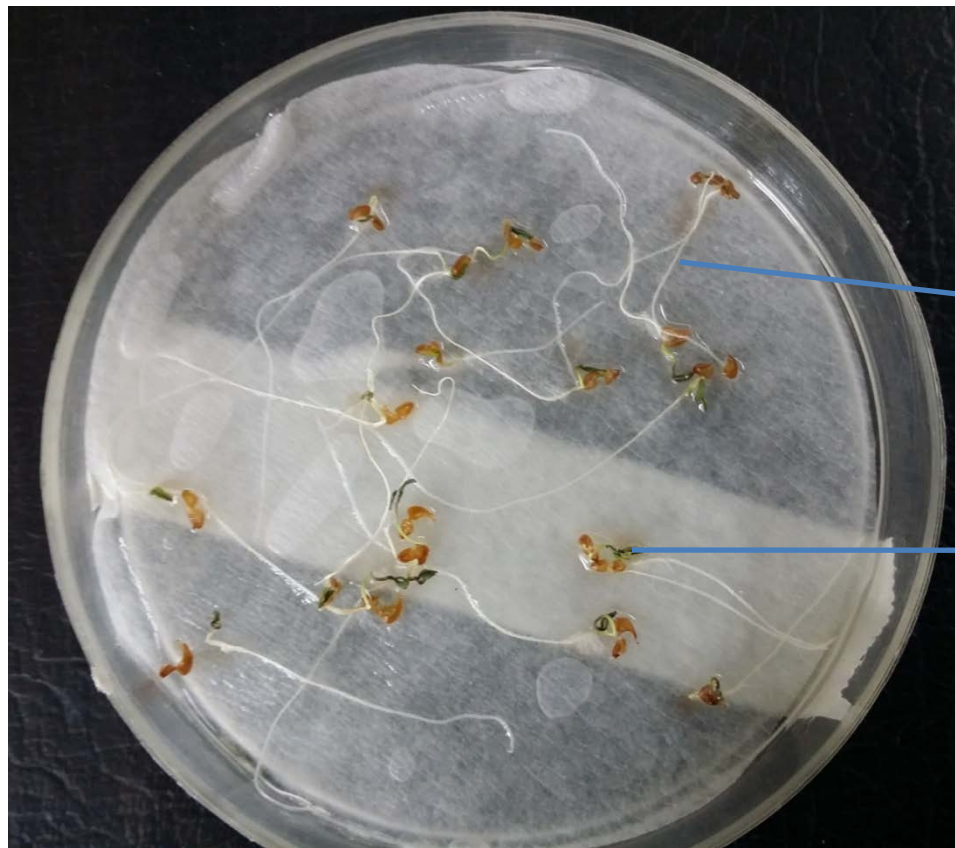
- از این روش در مواقعی که لازم است قدرت رویش بذر، درصد جوانه زنی و سایر فاکتورهای موثر بر جوانه زنی، بررسی شکستن خواب بذر سنجیده شود استفاده می‌گردد.
- اکثر بذرها پس از گذشت ۲۴ تا ۴۸ ساعت قرار گرفتن در محل مرطوب جوانه می‌زنند. اگر جوانه زنی بیش از این مدت طول بکشد احتمالاً بذر به دلایل مختلف مانند شرایط نامساعد انبارداری و یا مدت طولانی انبارداری و یا نقایص ژنتیکی قادر به رویش نیست، پس مناسب تر است از نمونه دیگری استفاده شود.
- این روش کشت همیشه قبل از آزمایش‌های وسیع و گسترده به صورت آزمون در پتری‌دیش و بر روی کاغذ مرطوب انجام می‌شود.
- گیاهچه شکل گرفته به این روش بیش از ۲ الی ۳ روز باقی نخواهد ماند.
- در صورت لزوم می‌توان جوانه‌ها را به گلدان انتقال داده و در زیر نور پرورش داد.



کشت بذر بر روی کاغذ مرطوب



کشت بذر بر روی کاغذ مرطوب پس از جوانه زنی بذر



ریشه

ساقچه

کشت بذر بر روی کاغذ مرطوب پس از جوانه زنی بذر

کشت بذر در سطح آب(مایع)

- در این روش سیستم ریشه گیاهچه کاملاً در محیط مایع رشد می‌کند. در نتیجه ریشه پس از خروج از محیط کشت کاملاً سالم و دست نخورده و عاری از هرگونه شن و یا خاک خواهد بود.
- جهت بررسی فاکتورهای رشد ریشه این روش بسیار مناسب خواهد بود، زیرا هیچ قسمت از ریشه آسیبی نمی‌بیند. اگر از محیط‌های کشت مایع استفاده شود (کشت هیدروپونیک) گیاهچه برخلاف روش‌های قبل تا مرحله تولید گل و میوه نیز به رشد خود ادامه خواهد داد.
- از این روش جهت بررسی اثرات عناصر غذایی نیز می‌توان استفاده نمود، زیرا کنترل غلظت عناصر در این روش بسیار ساده است.
- در حالتی که از آب به عنوان محیط کشت استفاده شود، گیاهچه در حدود ۱۰ الی ۱۵ روز دوام دارد.
- لازم به یادآوری است در صورت انجام کشت هیدروپونیک محلول غذایی بایستی به طور منظم تعویض گردد و امکانات تهویه محلول غذایی و تنظیم pH نیز فراهم گردد.



کشت بذر بر سطح مایع



کشت بذر بر سطح مایع پس از جوانه زنی بذر

کشت بذر در خاک مرطوب

- در این روش از خاکی با درصد رطوبت مشخص استفاده می‌شود و تا پس از جوانه زنی و ظهور گیاهچه نیازی به آبیاری نیست.
- این روش در مباحث اکولوژی گیاهی کاربرد دارد.
- گاهی مواقع بذر مناسب جهت مناطقی با درصد رطوبت مشخص بایستی تعیین گردد و یا بالعکس نوع بذر و رطوبت لازم جهت جوانه زنی آن مشخص است و بایستی منطقه مناسب شناسایی گردد.
- در صورت آبیاری منظم و کوددهی این روش جهت مطالعات رشد در فیزیولوژی گیاهی مناسب می‌باشد.



کشت بذر در خاک مرطوب



کشت بذر در خاک مرطوب پس از جوانه زنی بذر