



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشگاه پسته

دستورالعمل آماده سازی بذر جهت جوانه زنی و کاشت گونه های غیر اهلی

جنس پسته



نگارندگان:

حجت هاشمی نسب، سید جواد حسینی فرد، علی اسماعیل پور

حمید علی پور، بهمن پناهی

۱۳۹۹

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده پسته

دستورالعمل آماده سازی بذر جهت جوانه زنی و کاشت گونه های

غیر اهلی جنس پسته

نگارندگان:

حجت هاشمی نسب، سید جواد حسینی فرد، علی اسماعیل پور،

حمید علی پور، بهمن پناهی

دستورالعمل آماده سازی بذر جهت جوانه زنی و کاشت گونه های غیر اهلی جنس پسته

نگارندگان: حجت هاشمی نسب، سیدجواد حسینی فرد، علی اسماعیل پور، حمید علی پور، بهمن پناهی

ویراستاران: بهمن پناهی، امان اله جوانشاه، عبدالحمید شرافتی

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

شماره دستورالعمل:

حاصل از پروژه با عنوان: دورگ گیری برخی گونه های جنس پسته با پایه های بومی برتر گونه اهلی و ارزیابی

تحمل به شوری هیبریدهای به دست آمده با کد مصوب ۹۶۱۵۶۲-۹۶۰۶۴-۹۳-۰۹۳-۳۳-۰۶-۱۷

شمارگان:

تاریخ انتشار: پاییز ۱۳۹۹

مسئولیت درستی مطالب با نگارندگان است.

این دستورالعمل با شماره ۵۹۲۷۹ مورخ ۹۹/۱۲/۲۴ از مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

نشانی: رفسنجان - میدان شهید حسینی - پژوهشکده پسته

شماره تلفن: ۰۳۴۳۴۳۲۵۲۰۱ دورنگار: ۰۳۴۳۴۳۲۵۲۰۸ نشانی سایت: <http://pri.hsri.ac.ir>

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳.....	مقدمه
۴.....	مراحل گام به گام اجرای دستورالعمل
۷.....	نتیجه گیری کلی
۷.....	توصیه فنی
۷.....	منابع

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۶	شکل ۱. خوشه و میوه گونه های مختلف جنس پسته
۷	شکل ۲. خیساندن بذور گونه های مختلف جنس پسته
۸	شکل ۳. شکافتن پوست سخت و خروج ریشه چه (جوانه زنی) در بذور بنه
۹	شکل ۴. آلودگی بذور گونه ایتتگریمما پس از جوانه زنی
۹	شکل ۵. استقرار دانه های گونه های غیر اهلی جنس پسته در گلدان

مقدمه:

جنس پسته براساس خصوصیات مورفولوژیک میوه و برگ توسط زهری (۱۹۵۲) به ۴ بخش و ۱۱ گونه تقسیم شد که همگی آنها از خود ترنانتین یا صمغ ترشح کرده و بصورت درخت یا درختچه ای رشد می کنند. هر یک از گونه های پسته دارای صفات و ویژگی منحصر به فردی از جمله رشد زیاد، تحمل به تنش های مختلف زیستی و غیرزیستی هستند و این تنوع به ابزاری قدرتمند برای اصلاحگران پسته تبدیل شده است. اگرچه این گونه های غیر اهلی پسته کمتر به عنوان خوراکی مورد توجه قرار گرفته اند و از ارزش تجاری بالایی برخوردار نیستند، اما به دلیل برخورداری از رشد بیشتر و تحمل بالاتر به تنش های محیطی نسبت به گونه ای اهلی پسته در بسیاری از نقاط دنیا به عنوان پایه، نقش موثری در توسعه صنعت پسته بازی کرده اند (کوله، ۲۰۱۱). گونه تربیتوس و آتلانتیکا در اسپانیا، آمریکا، ترکیه و ایتالیا، گونه فلسطینی در یونان و اینتگریمما در آمریکا به عنوان پایه برای پسته های اهلی استفاده می شوند. علاوه بر استفاده مستقیم، هیبریدهای حاصل از تلاقی بین گونه های ذکر شده همانند UCB1 و PGII در بسیار از کشورهای پسته خیز مورد استفاده قرار گرفته است.

به جز گونه اهلی، میوه سایر گونه های غیر اهلی جنس پسته غیرخندان و کروی بوده و از پوسته (درون بر) محکمی برخوردار هستند؛ که شرایط جوانه زنی آنها را نسبت به گونه اهلی متفاوت و سخت تر نموده است (شکل ۱). هدف از دستورالعمل حاضر ارائه روش آماده سازی بذور گونه های غیر اهلی جنس پسته جهت حصول حداکثر درصد جوانه زنی و استقرار دانه ها است.



شکل ۱. خوشه و میوه گونه های مختلف جنس پسته (به ترتیب از راست به چپ آتلانتیکا، اینتگریمما، تربیتوس، هیبرید بین گونه ای بنه باغی و بنه)

مراحل گام به گام اجرای دستورالعمل:

گام اول: از آنجا که در بیشتر مواقع میوه گونه‌های غیراهلی جنس پسته با پوست نرم رویی خشک می‌گردد، ابتدا بذور را به مدت ۶-۴ ساعت در دمای اتاق (حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد) در آب خیسانده و سپس پوست نرم رویی را جدا نمایید. در طول این مدت آب ظرف را هر ۲-۳ ساعت یکبار عوض نمایید.

گام دوم: بذور را به مدت ۴۸-۲۴ ساعت در دمای اتاق بخیسانید (شکل ۲). در طول این مدت آب ظرف را هر ۶-۸ ساعت یکبار عوض نمایید. بذر گونه‌هایی همانند تربیتوس، فلسطینی و چینی به دلیل پوست (درون‌بر) سخت نیاز دارند که به مدت ۴۸ ساعت خیسانده شوند.



شکل ۲. خیساندن بذور گونه‌های مختلف جنس پسته

گام سوم: سپس بذرها را با کمک هیپوکلریت سدیم (وایتکس) ۲۰-۱۰ درصد به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه ضدعفونی نمایید. در صورت آلودگی بالای بذور یا مدت زمان طولانی نگهداری از زمان برداشت (کهنه بودن بذور)، این ضدعفونی می‌تواند قبل از شروع مرحله اول نیز تکرار شود. زیرا به طور معمول بذور کهنه سریعتر آلوده می‌گردند.

گام چهارم: در این مرحله بذرها را درون پارچه‌های نخی یا حوله مرطوب قرار دهید. توجه داشته باشید که رطوبت پارچه‌ها باید بسیار کم باشد تا موجب کپک‌زدگی بذرها نگردد. بهتر است پارچه یا حوله ابتدا با هیپوکلریت سدیم به خوبی ضدعفونی شده و پس از شستشوی کامل، بذرها را درون آن قرار دهید. به جای نگهداری بذور در پارچه و یا حوله، می‌توان آنها را درون ماسه مرطوب نیز قرار داده و روی آن پلاستیک کشید تا رطوبت خود را حفظ کنند. این عمل را مستقیم در سینی کشت نیز می‌توان انجام داد.

گام پنجم: سپس پارچه یا حوله‌های مرطوب را داخل کیسه نایلونی قرار داده و به مدت ۶-۴ هفته در در دمای ۴-۲ درجه سانتی‌گراد در دمای یخچال نگهداری نمایید. رطوبت پارچه‌ها به صورت هفتگی بررسی گردد تا به هیچ‌عنوان

خشک نگردند. بهتر است هر دو هفته یکبار کیسه های نایلونی تعویض گردد تا احتمال آلودگی بذور کمتر شود. مطابق دستورالعمل دانشگاه کالیفرنیا (دیویس) آمریکا (۲۰۲۰) این مدت زمان برای بذور UCB1 شش هفته در نظر گرفته می شود.

گام هشتم: پس از ۶-۴ هفته، پارچه ها یا حوله ها را از کیسه نایلونی و یخچال خارج نموده و در دمای اتاق (حدود ۲۵ درجه سانتی گراد) نگهداری نمایید. بهتر است پس از خارج نمودن بذرها از یخچال پارچه یا حوله ها را عوض نموده تا احتمال آلودگی پایین آید. در طول این مدت نگهداری، پارچه یا حوله ها باید رطوبت کمی داشته باشند و به هیچ عنوان خشک نگردند. در صورتی که دمای نگهداری در یخچال، ۴ درجه سانتی گراد یا بیشتر باشد ممکن است برخی گونه ها از جمله اینتگریمما در این مدت سرمادهی جوانه بزنند. در این صورت بذور جوانه زده را مستقیماً به محیط کشت انتقال دهید.

گام نهم: دانه ها را از نظر رشد ریشه یک روز در میان بررسی کنید تا زمان دقیق جوانه زنی که با شکافتن پوست سخت و خروج ریشه چه همراه است را متوجه شوید (شکل ۳).



شکل ۳. شکافتن پوست سخت و خروج ریشه چه (جوانه زنی) در بذور بنه

گام دهم: پس از جوانه زنی، بذرها را از پارچه یا حوله ها در اسرع وقت خارج کنید و به محیطی با خاک سبک (ماسه) و یا پیت ماس انتقال داده و در گلخانه نگهداری نمایید. توجه داشته باشید که بذرها پس از جوانه زنی به شدت به آلودگی حساس شده و در صورت عدم انتقال به موقع به محیط خاک سریعاً از بین می روند (شکل ۴). برخلاف جوانه زنی، بذور گونه ها پس از انتقال به محیط گلدان از قدرت استقرار بالایی برخوردار بوده و به خوبی سبز می گردند (شکل ۵).



شکل ۴. آلودگی بذور گونه اینتگریمما پس از جوانه زنی

گام نهم: پس از سبز شدن بذور آنها را به گلدان‌های بزرگ‌تر جهت نگهداری انتقال دهید. البته این امکان وجود دارد که بذور را مستقیم در گلدان اصلی کشت نمود (شکل ۵). توجه داشته باشید که گونه‌های غیر اهلی جنس پسته در روزهای اول پس از سبز شدن رشد خوبی داشته و سپس این رشد تا چندین ماه متوقف شده و پس از طی شدن این دوره رشد سریع آنها از نو آغاز می‌گردد.



شکل ۵. استقرار دانفال‌های گونه‌های غیر اهلی جنس پسته در گلدان

نتیجه گیری کلی:

در صورتی که مراحل نه گانه شرح داده شده به خوبی اجرا گردد، درصد جوانه زنی و استقرار دانه ها بالا بوده و تلفات کمی خواهیم داشت. توجه داشته باشید که علاوه بر رعایت دستورالعمل ارائه شده، کیفیت بذور، مدت زمان و روش نگهداری آنها در گونه های غیر اهلی جنس پسته بر درصد جوانه زنی تاثیر گذار بوده و بذور گونه ها در صورت نگهداری غیر اصولی و طولانی مدت سریع از بین می روند.

توصیه فنی:

بذور تمامی گونه های غیر اهلی جنس پسته غیر خندان بوده و دارای پوسته (درون بر) سخت و محکمی می باشند. دستورالعمل جوانه زنی آنها با گونه اهلی متفاوت بوده و نیازمند رعایت اصول ویژه ای است که عدم رعایت آن موجب کاهش قابل توجه و یا حتی عدم جوانه زنی آنها می گردد.

منابع:

- Kole C. 2011. Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources. Springer Heidelberg Dordrecht London New York. 247 pp.
- Observations on Germination Rates of UCB#1 Pistachio Rootstock Seed. 2020. University of California, Davis. <https://fps.ucdavis.edu/treegerminate.cfm>.
- Zohary, M. 1952. A monographical study of the genus Pistacia. Palest J. Bot. 5: 187–228.

Instructions for Seed Preparation of Wild Species of Pistachio for Germination and Planting

H. Hasheminasab

S. J. Hosseinifard

A. Esmailpour, H. Alipour

B. Panahi

پژوهشکده پسته

رفسنجان: میدان شهید حسینی

تلفن: ۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۴

دورنگار: ۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۸

www.pri.ir