



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۳۸۹

چاپ اول

ISIRI

9389

1st.Edition

بذر خرفه –

ویژگیها و روشهای آزمون

Purslane seed–
Specifications and test methods

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوب غربی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
پیام‌نگار: standard@isiri.org.ir
وب‌گاه: www.isiri.org
بخش فروش تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
بها ۱۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (261) 2806031-8

Fax: +98 (261) 2808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: www.isiri.org

Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787

Price: 1500 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، مؤسسه استاندارد این-گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3 - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

بذر فرقه - ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی

رئیس

تفرشی ایوب

(فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

نماینده

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء

احمدی، شاندیز

(لیسانس صنایع غذایی)

ایمانی ، محمد رضا

(فوق لیسانس اصلاح بذر و نبات)

موسسه تحقیقات اصلاح بذر و نهال

حسین پور ، حسنعلی

(فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اردبیل

شهریاری ، رضا

(دکترای اصلاح بذر و نبات)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اردبیل

عاملی ، فاطمه

(لیسانس صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان قم

عباسی ، فاطمه

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان خراسان

(لیسانس صنایع غذایی)

ناگهی ، نسرین

(لیسانس کشاورزی)

دبیر

مقدمی ، شهپر

(فوق لیسانس میکروبیولوژی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

صفحه

ب

پ

۱

۱

۱

۲

۵

۶

۶

۷

۸

فهرست مندرجات

پیش گفتار

مقدمه

۱ هدف

۲ دامنه کاربرد

۳ مراجع الزامی

۴ اصطلاحات و تعاریف.

۵ ناپذیرفتنی ها

۶ ویژگیها

۷ بسته بندی و نشانه گذاری

۸ نمونه برداری

۹ روشهای آزمون

پیشگفتار

استاندارد « خرفه - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون میکروبیولوژی » که توسط کمیسیون‌های فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در شصت و چهار و هفتمین جلسه کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۸۶/۰۸/۲۹ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود ، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های فنی ، مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

۱- استاندارد ملی ایران ۵۴۲ : سال ۱۳۶۷ . ویژگیهای بذر بونجه .

۲ - استاندارد ملی ایران ۸۶۰۰ : سال ۱۳۸۵ .

۳ - خاکشیر. تاجبخش، مهدی . شناخت بذر- گواهی و کنترل. انتشارات احرار تبریز . ۱۳۷۵

۴- حجازی، اسداله . کلید بذر شناسی . جلد اول . انتشارات واحد فوق برنامه بخش فرهنگی جهاد

دانشگاه . دفتر مرکزی ۱۳۷۰

۵- زرگری ، علی . گیاهان داروئی جلد اول . انتشارات دانشگاه تهران . ۱۳۷۶

<http://www.wildmanstevebrill.com/Plants.Folder/Purslane.html>

مقدمه

خرفه (*portulaca oleraceae* L) گیاهی یکساله و گوشتی متعلق به خانواده *portulacaceae* است که دارای برگهای ضخیم آبدار سبز با ساقه‌های قرمز و گل‌های زرد یا سفید کوچک و تخم‌های سیاه وریز که خواص دارویی دارند.

ترکیبات شیمیایی : خرفه حاوی ۹۲ تا ۹۵ درصد آب ، مواد لعابی، پکتین، و ۰/۳ تا ۰/۴ درصد مواد چرب است. در خرفه مقادیر قابل توجهی منیزیم، آهن، آلومینیوم، کلسیم، منگنز، پتاسیم، سدیم، تانن، و املاح فسفات یافت می شود. قسمت مورد استفاده خرفه تخم و برگ به دلیل داشتن اسیدهای چرب غیر اشباع ، اسید لینولنیک (امگا-۳) اسید پالمیتیک و اسید اولئیک خواص آنتی اکسیدانی و ارزش غذایی بالا حائز اهمیت است

خواص درمانی : ضد اسکوربوت ، تب بر ، تصفیه کننده خون و تسکین دهنده تشنگی است با تخم‌های ریزو سیاه رنگ آن شیرینی نان برنجی را تزئین می کنند. در باغچه‌ها در ایران و سایر نقاط دنیا به طور خودرو می‌روید

بذر خرفه – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه برداری و روش‌های آزمون بسته بندی و نشانه گذاری، بذر خرفه می باشد.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد بذر خرفه کاربرد دارد

۳ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست، مع هذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده، مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

استاندارد ملی ایران ۲۷۰۵ - روش اندازه گیری رطوبت غلات و فراآورده های آن به روش معمولی

استاندارد ملی ایران ۲۰۸۷ روش نمونه برداری غلات

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و/یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود :

۱-۴ بذر

به موجود زنده ای که اصلاح کنندگان نباتات زراعی توسط آن صفات بهبود یافته را به استعداد تولید محصولات زراعی می افزایند، گفته می شود.

۲-۴ بذر خرفه:

دانه های ریز سیاه یا قهوه ای رنگ گیاه خرفه از تیره , *P. oleracea* Pall از خانواده *Portulaca* *oleracea* L. ، می باشد .

۳-۴ بذر فالص

بذری است که عاری از وجود هرگونه مواد خارجی و عیوب و بذر سایر گیاهان، باشد

۴-۴ مواد خارجی

به هر گونه مواد غیر از بذر خرفه گفته می شود .مانند خاک ، خاشاک ، کلش ، شن، تکه های فلزات ، فضله پرندگان و جوندگان و حشرات و بقایا و اندام های بدن آن و بذر سایر محصولات

۷-۴ آفت

موجوداتی گفته می شود که در اثر فعالیت حیاتی خود ، میتوانند در محل رویش ، بسته بندی ، حمل و نقل و انبار، باعث کاهش کمی و کیفی محصول شوند. مثل جانوران ، حشرات ، کنه ها ، جوندگان ، پرندگان ، قارچها ، باکتریها و غیره

۸-۴ آفت قرنطینه ای

به آفتی گفته می شود که بومی کشور یا منطقه ، نباشد

۸-۴ آفت زدگی

به آثار ناشی از فعالیت آفات گفته می شود ، که با چشم غیر مسلح بر روی بذر قابل رویت ، باشد

۹-۴ عیوب

به بذرهایی ناسالمی که شکسته ، چروکیده و نارس باشد عیوب گفته می شود.

۱۰-۴ رطوبت

به آب آزاد موجود در بذرگفته می شود که با روش های ذکر شده در این استاندارد قابل استخراج باشد.

۱۱-۴ قوه نامیه

به درصد جوانه زدن بذر، تحت شرایط مشخص و پس از مدت زمان معین، گفته می شود .

۱۲-۴ محموله

مقداری از بذر است که برطبق قرار داد دریک نوبت تحویل داده، شود

۱۳-۴ نمونه آزمایشگاهی

مقدار نمونه ای است که توسط نمونه بردار به آزمایشگاه ارسال، می گردد

۱۴-۴ آزمایش

نمونه ای است که از نمونه آزمایشگاهی، جهت انجام آزمایشهای مختلف برداشته می شود و باید به

اندازه ای باشد که بتوان همه آزمونها را بر روی آن انجام، داد .

۱۵-۴ آزمون

مقدار نمونه ای است که برای هر آزمایش از آزمایش برداشته، می شود

۱۶-۴ بهر

به بسته های تشکیل دهنده یک محموله که از یک واحد تولید زراعی بدست آمده است یک بهر (N) گفته می شود در صورتیکه محموله ای از چند تولید مختلف حاصل شده باشد، بسته های مربوطه به هر واحد تولید، یک بهر خواهد بود در اینصورت لازم است با نشانه گذاری، هر تولید را جداگانه مشخص نمود.

۱۷-۴ ژرمیناتور

دستگاهی است که برای آزمون قوه نامیه بذور، مورد استفاده قرار می گیرد

۱۸-۴ کنترل کیفی بذر

به یک سری عملیات خاصی که ضمن معرفی و نگهداری خصوصیات ویژه یک بذر، امکان تهیه و توزیع آن در سطح تجاری را فراهم آورد گفته می شود .

۱۹-۴ نمونه آزمایشگاهی

نمونه ای است که جهت انجام آزمون شیمیایی ، توسط نمونه بردار به آزمایشگاه ارسال میگردد.

۵ ناپذیرفتنیها

۵-۱ مواد(ارجی

۵-۱-۱ مواد(ارجی مضر

به هرگونه موادخارجی گفته میشود که مصرفشان به سلامتی مصرف کننده آسیب وارد کند مانند خار و خاشاک

۵-۱-۲ مواد(ارجی بی ضرر

به هرگونه موادخارجی گفته میشود که مصرفشان به سلامتی مصرف کننده آسیب وارد نکند و فقط از نظر کیفیت محصول موجب افت کیفیت آن شود مثل وجود سایر بذرها در بذر خرفه

۵-۲ شن و خاک

۵-۳ حشرات

۶ ویژگیها

ویژگیهای بذر خرفه باید مطابق جدول شماره ۱ باشد.

جدول ۱- ویژگیهای بذر خرفه

ردیف	ویژگیها	حد/حدود مجاز	روش آزمون
۱	بیشینه درصد عیوب	۱	بند ۹-۲ این استاندارد

۲	کمینه درصد بذرخالص	۹۹	بند ۳-۹ این استاندارد
۳	درصد رطوبت	۱۲-۱۴	بند ۴-۹ این استاندارد
۴	کمینه درصد قوه نامیه	۹۰	بند ۵-۹ این استاندارد

۷ بسته بندی و نشانه گذاری

۱-۷ بسته بندی

بذرخرفه باید در ظروفی که بتواند کیفیت آن را حفظ نموده و اثر نامطلوب روی محصول نداشته باشد ، بسته بندی شود. برای این منظوری توان از پوششهای مجاز برای بسته بندی بذرخرفه استفاده کرد. بیشینه وزن خالص بذردر بسته ۵ کیلوگرم، می باشد.

۲-۷ نشانه گذاری

آگاهیهای زیر باید بصورت خوانا به زبان فارسی و در صورت صادرات به زبان کشور خریدار روی بسته بندی یا برچسب ظروف گنجایه بنحوی که پاک یا کنده نشود یا روی بسته برچسب شود ، نوشته شود .

۱-۲-۷ نام و نوع بذر (بذرخرفه)

۲-۲-۷ شماره پروانه از مراجع ذیصلاح قانونی^۱

۳-۲-۷ وزن خالص برمسب گرم

۴-۲-۷ درصد قوه نامیه

۵-۲-۷ تاریخ تولید و بسته بندی (روز / ماه / سال)

۶-۲-۷ نام تجاری و نشانی تولیدکننده یا بسته بندی کننده

۷-۲-۷ تاریخ انقضاء مصرف (روز / ماه / سال)

^۱ اصلاح بذر و نهال -

۷-۲-۹ ذکر عبارت محصول ایران به زبانهای فارسی، انگلیسی و در صورت لزوم به زبان کشور فریدار

۷-۲-۱۰ هرگونه اطلاعات لازم دیگر مانند توصیه های نگهداری و طرز استفاده از بذر.

۸ نمونه برداری

نمونه برداری باید مطابق استاندارد ۲۷۶ ایران (روشهای نمونه برداری و آزمایش بذرها)

انجام، گیرد

۸-۱ میزان نمونه لازم

کمینه نمونه مورد لزوم برای انجام کلیه آزمونهای مندرج در این استاندارد باید ۵۰، گرم باشد

۹ روشهای آزمون

۹-۱ آزمون ناپذیرفتنی ها

نمونه را از نظر عوامل ناپذیرفتنی ذکر شده در بندهای ۵-۱ و ۵-۲ و ۵-۳ مورد بررسی فیزیکی قرار دهید. در صورت عدم وجود ناپذیرفتنی ها به دیگر آزمونهای پیردازید.

۹-۲ عیوب

۹-۲-۱ لوازم مورد نیاز

۹-۲-۱-۱ ترازو با حساسی ۰/۰۱ گرم

۹-۲-۱-۲ میکروسکوپ استرئو یا ذره بین مناسب دستی

۹-۲-۲ روش آزمون

حدود پنج گرم از نمونه را با ترازوی حساس توزین، و در سطح مناسبی پهن، کنید. تمام عیوب موجود را با استفاده از میکروسکوپ استرئو یا ذره بین مناسب دستی، جدا کرده و وزن کنید
درصد عیوب را از رابطه زیر بدست آورید .

$$N = \frac{w}{W} \times 100$$

محاسبه می گردد که در آن :

N^* درصد عیوب (به گرم)

w وزن عیوب (به گرم)

W وزن نمونه وزن شده (به گرم) می باشد.

۳-۹ آزمون خلوص

مقدار پنج گرم بذرموردآزمون راباترازوی حساس توزین وآن را روی یک سطح هم رنگ و صاف پهن و تعداد ناخالصی هاراجداسازی نموده، ووزن کنید.
درصدخلوص را از رابطه زیر بدست آورید .

(درصد عیوب + درصدمواد خارجی)-۱۰۰ = درصد خلوص بذر

۴-۹ آزمون تعیین رطوبت

۱-۴-۹ لوازم لازم

۱-۱-۴-۹ گرمخانه

۲-۱-۴-۹ خشکانه ۱

۳-۱-۴-۹ ترازو با دقت ۰/۰۰۱

۴-۱-۴-۹ روش آزمون

مقداری ازبذرمورد آزمون را توسط آسیاب بصورت آرد در آورده وپنج گرم نمونه آرد شده رادرون بوته ای که ازپیش برای مدت ۱۵ دقیقه درداخل اتوو گذاشته شده وپس ازسردشدن دردسیکاتوربه وزن ثابت رسیده است به دقت توزین کنید.بوته محتوی نمونه آردشده رابرای مدت یک ساعت دراتووبادمای ۱۲۰ درجه سلسیوس بگذارید. سپس بوته راازدرون اتووخارج کرده ،دردسیکاتورقرار

¹ -Desicator

دهید. و پس از آنکه به دمای آزمایشگاه رسید آن را وزن، کنید. تفاوت وزن اولیه و ثانویه را حساب کرده و در عدد ۲۰ ضرب کنید. عدد حاصل درصد رطوبت نمونه می باشد.

از رابطه زیر نیز می توان برای محاسبه درصد رطوبت نمونه مورد آزمون استفاده نمود :

$$M = \frac{(W_2 - W_1) \times 100}{W_2 - W_1}$$

که در آن

M = درصد رطوبت نمونه مورد آزمون

W₁ = وزن ظرف خالی (برحسب گرم)

W₂ = وزن نمونه با ظرف پیش از خشک شدن (برحسب گرم)

W = وزن نمونه با ظرف پس از خشک شدن (برحسب گرم)

یادآوری ۱: روشهای هدایت الکتریکی و مواد رطوبت گیر در صورت وجود امکانات دارای سرعت، صحت و دقت بیشتری می باشند.

۵-۹ آزمون قوه نامیه

۱-۵-۹ لوازم مورد نیاز

۱-۱-۵-۹ پلیت آزمایشگاه

۲-۱-۵-۹ کاغذ صافی

۳-۱-۵-۹ ژرمیناتور

۲-۱-۵-۹ مواد مورد نیاز

۱-۲-۱-۵-۹ آب مقطر

۳-۵-۹ روش آزمون

آماده نمودن بستر بذر

یادآوری ۲: بذرخرفه را می توان بین لایه شن ، روی شن ، بین لایه های کاغذ صافی یاروی کاغذ صافی آزمون نمود.

برای تعیین قوه نامیه بذر ابتدا کف پتری دیش، یک کاغذ صافی هم اندازه آن قرار دهید آنرا با آب مقطر خیس کنید، و تعداد ۴۰ عدد بذرسالم را بطورتصادفی برداشته و در تکرارهای ۱۰ عددی بکارید. بذرها بطوریکه نواخت روی بستر با فاصله کافی قرار داده شود تا از درهم فرو رفتن جوانه ها قبل از ارزیابی جلوگیری به عمل آید

پس از انجام عملیات کشت ، پتری دیش ها را در دمای ۲۰ درجه سلسیوس ، به مدت ۸ روز قرار داده دهید و پس از این مدت شمارش بذره های جوانه زده را انجام دهید. شمارش بذر های جوانه زده را دو تا سه روز ادامه دهید تا تعداد بذر های جوانه زده هر پتری دیش، ثابت بماند حاصل جمع تعداد بذر های جوانه زده هر پتری دیش در روزهای مختلف را بدست، آورید. میانگین درصد بذر های جوانه زده در پتری دیشها در صد قوه نامیه است

یادآوری ۳: آبیاری فقط باندازه خیس شدن بستر بذرباید انجام شود. آبیاری بیش از حد و غرقاب کردن بذرباعث خفه شدن بذرو یا عدم نموطبیعی جوانه، می گردد.

یادآوری ۴: همراه باشمارش بذور جوانه زده باید شمارش جوانه های غیر عادی نیز، انجام شود

یادآوری ۵: برای جلوگیری از کپک زدگی می توانید از محلول قارچ کش مجاز با غلظت مناسب مطابق با دستور مصرف استفاده کنید یا اینکه آزمون را با استفاده از وسایل سترون و در محیط سترون انجام، دهید.

یادآوری ۳: بجای استفاده از اطاقک رشد، می توانید ظروف کشت شده را در مکانی قرار، دهید که در معرض تابش مستقیم نور، نباشد و دمای آن بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس ثابت بوده و تغییرات دمایی آن در روز و شب ناچیز، باشد.

ICS: 65.020.20

:
