



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

دستورالعمل کنترل و نظارت بر تولید پایه و برخی ارقام تجاری
باغبانی به روش کشت بافت

تهیه و تنظیم: معاونت تحقیقات کنترل و گواهی نهال

۱۳۹۶

مقدمه

تولید نهال سالم و اصیل از اهداف مهم وزارت جهاد کشاورزی، جهت احداث باغات میوه با بهره‌وری بالا می‌باشد. با توجه به اینکه دسترسی باغداران به نهال سالم برای تضمین سرمایه‌گذاری و توسعه باغات میوه مدرن، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است لذا استفاده از فناوری کشت بافت برای ازدیاد پایه و برخی ارقام تجاری محصولات سردرختی با رعایت اصول فنی و در چارچوب این دستورالعمل مورد انتظار است. بر این اساس کنترل و نظارت بر مواد مادری، استقرار در گلخانه انتظار و سازگاری ارقام/ پایه‌ها با توجه به مفاد این دستورالعمل انجام می‌گیرد.

ماده ۱- ضرورت و اهمیت

سلامت و اصالت ژنتیکی از جمله مهم‌ترین شاخص‌های تولید نهال می‌باشند. عدم رعایت اصول فنی طی فرایند کشت بافت می‌تواند به انتشار آلودگی یا تولید گیاهان غیر اصیل (خارج از تیپ) منجر شود. از این رو کنترل و نظارت بر تولید و احراز اصالت و سلامت مواد تکثیری در چرخه کشت بافت بسیار ضرورت دارد.

ماده ۲- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور کنترل و نظارت بر تولید پایه و برخی ارقام تجاری محصولات سردرختی از طریق کشت بافت (ریز ازدیادی) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ماده ۳- تعاریف

ماده اولیه تکثیری: ماده گیاهی سالم و اصیل (پایه / رقم تجاری) است که برای تکثیر به روش کشت بافت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پایه / رقم کشت بافتی: به گیاهچه/ نهالی اطلاق می‌گردد که ماده اولیه تکثیری آن از یک پایه / رقم تجاری مشخص اخذ شده و با کاربرد فناوری کشت بافت و بصورت رویشی تکثیر شده است.

تولیدکننده: شخص حقیقی/ حقوقی واجد شرایطی است که دارای مجوز تولید به روش کشت بافت از مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال باشد.

دستگاه نظارت: در این دستورالعمل مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، دستگاه نظارت خوانده می‌شود.

شرایط کنترل شده: منظور از شرایط کنترل شده در این دستورالعمل محیط‌هایی مانند اسکرین هاوس، نت هاوس و گلخانه می‌باشند که کاملاً ایزوله بوده و امور بهداشتی بخوبی در آنها اجرا شده و برای نگهداری مواد گیاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ماده ۴- کنترل گیاهان مادری

نماینده دستگاه نظارت باید در قالب نظارت‌های ادواری وضعیت گیاه/ گیاهان مادری منشاء تکثیر را که در محل کنترل شده (اسکرین هاوس) نگهداری می‌شوند ارزیابی نموده و مستندات احراز سلامت مواد مادری را کنترل و تطابق اصالت آنها را تایید نماید. در صورت مشاهده هر گونه علائم آلودگی/ نشانه‌های تنوع ژنتیکی گیاهان مادری حذف خواهد شد.

تبصره: در صورتیکه گیاهان مادری که تولید کننده از آنها ریز نمونه تهیه می‌نماید، شناسنامه مشخصی نداشته باشند، تولیدکننده برای اخذ گیاه مادری/ ریز نمونه به مراکز معتبر معرفی می‌شود.

ماده ۵- کنترل گیاهچه‌های تولیدی (مرحله اول سازگاری)

در دوره سازگاری اول (دوره ۶۰-۵۰ روزه)، گیاهچه‌ها از حالت درون شیشه‌ای به سینی و محیط کشت ترکیبی (کوکوپیت، پرلیت و...) منتقل و در شرایط کنترل شده (گلخانه) نگهداری می‌شوند. در هنگام انتقال لازم است تا گیاهچه‌های غیرطبیعی (برگ تغییر شکل یافته، ریز شده، ساقه بد شکل، ریشه نافرمان) حذف شوند. نماینده دستگاه نظارت با عنایت به استاندارد آن گونه، از گیاهچه‌ها بازدید نموده و وضعیت عمومی گیاهچه‌ها، میزان یکنواختی، رشد طبیعی گیاهچه‌ها و آلودگی احتمالی را کنترل می‌نماید.

تبصره ۱- با هدف جلوگیری از هر گونه اختلاط فیزیکی، گیاهچه در این دوره باید لیبل‌گذاری شده و قابلیت ردیابی آنها توسط مدیر فنی تولید مقدر باشد و اطلاعات مورد نیاز در اختیار نماینده دستگاه نظارت قرار گیرد. تبصره ۲- مدیر فنی تولید باید در حین کاشت گیاهچه‌ها در سینی کشت، گیاهان غیر طبیعی را حذف نماید. تبصره ۳- رعایت اصل دسته‌بندی مواد گیاهی در این مرحله به کنترل یکنواختی و احراز کیفیت کمک می‌نماید. تبصره ۴- با توجه به احتمال شیوع آفات و بیماری‌ها در این مرحله ناظرین باید به وضعیت ایزوله بودن محدوده گلخانه سازگاری اول توجه ویژه داشته و موارد نقص را به اطلاع مدیر فنی برسانند.

تبصره ۵- در پایان این مرحله و قبل از تعویض گلدان، چنانچه گیاهچه‌ها بفروش برسند لازم است که خریدار در اولین فرصت نسبت به تعویض گلدان اقدام نماید.

تبصره ۶- در پایان این مرحله (حدوداً دو ماهگی) گیاهچه‌ها باید با هدف جلوگیری از پیچیدگی و بدشکل شدن ریشه به گلدان نیم لیتری منتقل شوند.

ماده ۶- کنترل پایه‌های در حال رشد (مرحله دوم سازگاری)

این مرحله با تعویض سینی کشت با گلدان نیم لیتری شروع و به مدت تقریبی دو ماه به طول می‌انجامد. این مرحله درون گلخانه (محیط کاملاً ایزوله) اجرا می‌گردد. گیاهچه‌ها در این مرحله بایستی دارای ساقه نیمه

خشبی بوده و حجم گلدان توسط ریشه پر شده باشد. نماینده دستگاه نظارت باید در حین بازدید این مرحله، میزان رشد و یکنواختی پایه‌ها را با شاخص‌های تعداد برگ بر حسب گونه، قطر ساقه، یک تنه بودن ساقه، طبیعی بودن رشد ساقه و ریشه کنترل نماید. در صورت مشاهده هرگونه ناهنجاری در رشد یا آلودگی احتمالی موارد را به مدیر تولید منعکس نماید. لازم به ذکر است که

- پایه‌های با ساقه غیر طبیعی (روزت شده، خوابیده، چنگالی، کج و معوج و...) غیر استاندارد بوده و مورد تایید قرار نخواهند گرفت.

- پایه‌های با برگ‌های تغییر شکل یافته و غیر طبیعی حذف می‌شوند.

- پایه‌های با ریشه‌های غیر طبیعی (بد فرم، پیچ خورده، کلاف شده، فتری) حذف می‌شوند.

تبصره ۷- در پایان این مرحله و قبل از تعویض گلدان، چنانچه گیاهچه‌ها بفروش برسند لازم است که خریدار در اولین فرصت نسبت به تعویض گلدان و بازکاشت پایه‌ها در گلدان‌های یک لیتری اقدام نماید. در غیر این صورت تولیدکننده باید نسبت به تعویض گلدان و بازکاشت در گلدان یک لیتری راساً اقدام نماید.

ماده ۷- کنترل پایه های آماده پیوند (مرحله انتقال)

در این مرحله گیاهچه‌ها باید حداقل در گلدان یک لیتری باشند. نهال / پایه‌ها باید دارای ساقه خشبی باشند و یک فصل خزان را پشت سر گذاشته و بر حسب نوع گونه از ارتفاع و قطر لازم برخوردار باشند. در این مرحله نماینده دستگاه نظارت با عنایت به استانداردهای هر گونه، شاخص‌های طول ساقه، قطر ساقه و نسبت طول به قطر ساقه را کنترل می‌نماید. در این مرحله لازم است که

- پایه‌ها قبل از توزیع یک فصل خزان را پشت سر بگذارند.

- پایه‌ها دارای یک تنه بوده و ایستا باشند.

- پایه‌ها دارای ریشه غیر طبیعی (بد شکل، کج و معوج، پیچ خورده، کلاف شده و فتری) نباشند.

- پایه‌ها شناسه‌دار شده و در قالب فاکتور فروش به تولید کننده تحویل داده شوند.

- پایه / نهال‌ها باید در شرایط کنترل شده (گلخانه / نت هوس) نگهداری شوند.

ماده ۸- فروش و تحویل پایه

تولیدکننده باید قبل از عرضه و تحویل پایه کشت بافتی، گواهی بهداشت نباتی را از مدیریت حفظ نباتات منطقه برای پایه‌های آماده توزیع دریافت نموده و پایه‌ها را در قالب فاکتور فروش و بصورت شناسه‌دار به خریدار تحویل نماید.

ماده ۹- کنترل آمار و اطلاعات

تولیدکننده باید آمار و اطلاعات دقیق مواد گیاهی توزیع شده شامل نوع پایه/ رقم، تعداد پایه/ رقم تحویل شده، مشخصات خریدار و شماره فاکتور فروش را در بانک اطلاعات خود نگهداری نماید.