



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

# **دستورالعمل کنترل و نظارت بر تولید نهال**

## **از طریق کشت بافت**

**تهیه و تنظیم:**

**معاونت تحقیقات کنترل و گواهی نهال**

## عنوان:

دستورالعمل کنترل و نظارت بر تولید نهال به روش کشت بافت

✓ واژه های مورد اشاره در این دستورالعمل

- ۱- نهال به گیاه نرم، نیمه چوبی و یا چوبی شده درختان و درختچه های مثمر و غیر مثمر گفته می شود.
- ۲- نهال پیوندی به نهالی گفته می شود که رقم محصولی بر روی پایه مناسب پیوند شده باشد.
- ۳- پایه: به گیاهچه حاصل از کاشت بذر یا اندام رویشی گفته می شود که برای تولید نهال پیوندی بکار می رود.
- ۴- نهال خود ریشه: به نهالی گفته می شود که با تکثیر رویشی حاصل شده و بدون انجام پیوند به عنوان نهال محصولی به فروش می رسد.
- ۵- گیاهچه: به ماده گیاهی علفی دارای ساقه، برگ و چندین ریشه که هنوز مراحل سخت شدن را طی نکرده باشد گفته می شود.
- ۶- کنترل و نظارت: در این دستورالعمل به بازدیدهایی کنترل و نظارت اطلاق می شود که به صورت منظم و با تکمیل گزارش بازدید همراه باشد. یک نسخه از گزارش بازدید باید به ذینفع (تولید کننده) با اخذ رسد تحویل شود.
- ۷- فرایند تولید به روند کامل مراحل فیزیکی تولید اطلاق می شود که شامل عملیات داخل و خارج از محیط بسته است. مراحل تهیه مواد اولیه مورد استفاده، اعم از ماده گیاهی و یا مواد شیمیایی، مستثنی هستند.

۱- موضوع:

این دستورالعمل به منظور کنترل و نظارت بر تولید نهال/گیاهچه به روش کشت بافت مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- ضوابط:

- ۱) تولید کننده باید دارای مجوز تولید محصول /محصولات مد نظر از مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال باشد.
- ۲) مدیر فنی تولید باید با کلیه مراحل انجام فرآیند کشت بافت گیاهی آشنا بوده و از هر مرحله اطلاع کافی داشته باشد.
- ۳) حضور مدیر فنی در محل تولید الزامی می باشد.
- ۴) روند تولید مواد تکثیری با توجه به روش تکثیر و ظرفیت تولید باید مشخص باشد.
- ۵) مدیر فنی همواره از مراحل تولید بازدید نموده و مشاهدات را یادداشت برداری و ثبت نماید.
- ۶) کارشناس/کارشناسان ناظر در طی فرآیند تولید از روند انجام کار بازدید نموده و با بررسی و کنترل اطلاعات جمع آوری شده توسط مدیر فنی نقاط ضعف و مشکلات فنی را بصورت مکتوب به مدیر فنی و تولید کننده ارائه می نمایند تا نسبت به رفع آن اقدام گردد.

۳- مراحل کنترل و نظارت:

الف - کنترل ماده اولیه تکثیری (هسته اولیه):

۱- ماده اولیه تکثیری باید از رقم/ پایه تجاری باشد. تجاری بودن یک رقم با درج نام آن رقم در فهرست

ملی ارقام گیاهی ایران تعیین می‌شود.

۲- ماده اولیه تکثیری باید از هسته اولیه (*Basic material*) تهیه شده باشد. در صورتیکه هسته اولیه

از خارج کشور تهیه می‌گردد ارائه مدارک قانونی مورد نیاز الزامی است. هسته اولیه باید در شرایط

مناسب (*Insect proof*) نگهداری شوند.

۳- ماده اولیه وارداتی باید دارای گواهی تایید سلامت از مراجع معتبر مورد تایید مؤسسه تحقیقات ثبت و

گواهی بذر و نهال و براساس استانداردهای ملی سلامت نهال و مواد تکثیری، باغات مادری و

نهالستانها نهال باشد.

۴- ماده اولیه تکثیری از لحاظ اصالت رقم به تایید مؤسسه تخصصی ذیربط برسد.

تبصره ۱- در صورتیکه ماده تکثیری منشاء خارجی دارد مدارک مربوط به مجاز بودن تکثیر یا طی شدن

دوره حمایت آن باید ارائه شود.

تبصره ۲- کارشناس ناظر مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال موظف است نسبت به کنترل دقیق

هر یک از موارد فوق اقدام نماید.

تبصره ۳- در صورت عدم احراز شرایط فوق و به تشخیص کارشناسی هر یک از نمونه های ارائه شده

بعنوان ماده اولیه تکثیری ( پایه یا رقم) از لحاظ سلامت و اصالت رقم با توجه به استاندارد های هسته

های اولیه مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار خواهند گرفت. تولید کننده موظف است نسبت به پرداخت

هزینه های ارزیابی اقدام نماید.

۵- تعداد واکشت های تکثیری از هر نمونه گیاهی در شرایط کشتبافت باید مشخص و قابل ردیابی باشد.

۶- کلیه اطلاعات باید ثبت و در دفتر مدیر فنی نگهداری گردد.

ب- کنترل در مرحله سازگاری

۱- پس از خروج گیاهچه ها از آزمایشگاه و در طول دوره سازگاری، گیاهچه ها باید در شرایط کنترل شده

نگهداری شوند و بطور مرتب توسط مدیر فنی تولید از لحاظ رشد، رفتارهای موفولوژیکی،

فیزیولوژیکی و علائم احتمالی بیماریهای گیاهی کنترل شوند. روند رشد و نمو بطور مرتب کنترل شده و اطلاعات آن توسط مدیر فنی یادداشت برداری می شود.

۲- بسته به نوع محصول و دوره سازگاری آن، در طول دوره سازگاری کارشناس ناظر از گلخانه سازگاری بازدید نموده و با توجه به اطلاعات ثبت شده مدیر فنی نسبت به کنترل گیاهچه ها اقدام می نماید. کنترل آمار دقیق گیاهچه های وارد شده به گلخانه سازگاری، میزان ضایعات احتمالی، مسائل و مشکلات فیزیولوژیکی و آلودگی ها از لحاظ میزان و نوع باید دقیقاً کنترل گردد.

۳- کنترل آزمایشگاهی: با نمونه گیری تصادفی از گیاهچه ها در گلخانه سازگاری و ارزیابی آزمایشگاهی به میزان  $100 \pm 2\%$  (کل گیاهچه ها) بسته به تعداد گیاهچه ها سلامت مواد تکثیری براساس استانداردهای ملی محصول مربوطه مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت. همچنین با کنترل رفتارهای مورفولوژیکی و در صورت نیاز استفاده از نشانگرهای ملکولی اصالت گیاهچه ها و میزان تشابه آنها با مواد پایه کنترل می گردد. نتیجه ارزیابی ها قبل از خروج گیاهچه ها از گلخانه به تولید کننده منعکس خواهد شد.

#### ج- کنترل در مرحله انتظار

۱- در طول دوره انتظار و پرورش نهال مدیر فنی باید نسبت به کنترل روند رشد و نمو نهال های تولیدی اقدام نماید و کلیه مراحل و مسائل و مشکلات احتمالی را یادداشت برداری و ثبت نماید.

۲- با توجه به آمار و اطلاعات ثبت شده از روند تولید، نهال های موجود در گلخانه انتظار از لحاظ کمی و کیفی توسط کارشناس ناظر کنترل شده و در صورت مشاهده علائم احتمالی مربوط به هر گونه آلودگی یا وقوع تنوع مراتب را بطور مکتوب به مؤسسه و تولید کننده گزارش خواهد نمود.

۳- براساس آمار و اطلاعات جمع آوری شده توسط کارشناس ناظر و ارزیابی آزمایشگاهی در مرحله سازگاری و در صورت نیاز تکرار آنها در مرحله انتظار، تعداد نهایی نهال های مورد تایید مشخص و با رعایت استانداردهای موجود برای تهیه شناسه معرفی خواهند شد.

#### د- درخواست گواهی نهال

به تعداد نهال مورد تایید و براساس درخواست کتبی تولیدکننده، گواهی نهال بر حسب نوع محصول توسط مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال تهیه شده و نتیجه آن به تولید کننده اعلام خواهد شد.

ه- نصب گواهی

تولیدکننده قبل از جابجایی و انتقال نهال باید تحت نظارت مؤسسه نسبت به الصاق گواهی بر روی هر اصله نهال اقدام نموده و در قالب فاکتور فروش و سربرگ ویژه خود به خریدار نهال تحویل نماید.