

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# سترون سازی کشت‌های درون شیشه‌ای و تولید گیاهان عاری از پاتوژن

مینا تقی‌زاده

عضو هیات علمی دانشگاه اراک

	تقی زاده، مینا، ۱۳۵۷- :	سرشناسنامه
	سترون سازی کشت های درون شیشه ای و تولید گیاهان عاری از پاتوژن / مینا تقی زاده.	عنوان و نام پدیدآور
	اراک: دانشگاه اراک، ۱۳۹۷.	مشخصات نشر
	۱۴۸ ص. : مصور، جدول، نمودار.	مشخصات ظاهری
	۹۸۷-۶۰۰-۷۷۳۱-۱۴-۷ :	شابک
	فیپا :	وضعیت فهرست نویسی
	واژه نامه .	یادداشت
	کتابنامه .	یادداشت
	گیاهان - تکثیر آزمایشگاهی	موضوع
Plant-- micropropagation	:	موضوع
	سترون سازی	موضوع
Sterilization	:	موضوع
	دانشگاه اراک	شناسه افزوده
	SB ۱۲۳/۶/ت ۷س ۲ ۱۳۹۷	رده بندی کنگره
	۶۳۱/۵۳	رده بندی دیویی
	۵۵۸۶۱۹۵	شماره کتابشناسی ملی

## سترون سازی کشت های درون شیشه ای و تولید گیاهان عاری از پاتوژن

مؤلف	:	دکتر مینا تقی زاده
ناشر	:	دانشگاه اراک
ویراستار	:	دکتر فائزه سادات ابطحی
شمارگان	:	اول/۱۳۹۷
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۱۴-۷
قیمت	:	۳۰۰۰۰ تومان



## تقدیم به پدر و مادر عزیزم

آنانکه وجودم برایشان همه رنج است و وجودشان برایم همه مهر؛ توانشان رفت تا به توانایی برسم و مویشان سپید گشت تا رویم سپید بماند. آنانکه راستی قامت در شکستگی قامتشان تجلی یافت؛ آنانکه فروغ نگاهشان، گرمی کلامشان و روشنی رویشان، سرمایه های جاودانی زندگانی من است.

مینا تقی زاده

## فهرست

- پیشگفتار ..... ۱
- فصل اول - آلودگی‌های درون شیشه‌ای ..... ۳
- مقدمه ..... ۵
- عوارض آلودگی‌ها در کشت درون شیشه‌ای گیاهان ..... ۸
- ضرورت آلودگی‌زدایی در طی عملیات کشت درون شیشه‌ای گیاهان ..... ۹
- منابع ورود آلودگی‌ها به کشتهای درون شیشه‌ای ..... ۱۱
- تقسیم‌بندی انواع آلودگی‌ها در شرایط کشت درون شیشه‌ای ..... ۱۴
- عوامل بیماری‌زای برون‌زاد ..... ۱۶
- عوامل بیماری‌زای درون‌زاد ..... ۱۷
- قارچ‌ها ..... ۱۸
- باکتری‌ها ..... ۲۲
- ویروس‌ها و سایر میکروارگانیسم‌ها ..... ۳۱
- مخمرها و کنترل آنها ..... ۳۲
- بندپایان ..... ۳۳
- روشهای شناسایی و جداسازی آلودگی‌های میکروبی ..... ۳۶
- آزمون کشت و حساسیت‌سنجی آلودگی‌های باکتریایی ..... ۳۷
- عوامل موثر در نوع و میزان آلودگی‌ها ..... ۳۸

۳۹	اهمیت و لزوم روش‌های سترون‌سازی در طی عملیات کشت درون شیشه‌ای
۴۰	عوامل موثر در انتخاب روش سترون‌سازی ریزنمونه
۴۱	فصل دوم- روش‌های حذف آلودگی‌های میکروبی در طی مراحل کشت درون شیشه‌ای
۴۴	تیمارهای شیمیایی
۴۵	آلودگی‌زداها
۴۶	هیپوکلریت‌ها
۴۶	هیپوکلریت سدیم
۴۸	هیپوکلریت کلسیم $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
۴۸	اتانول یا الکل ایزوپروپیل
۴۹	آنتی‌بیوتیک‌ها
۵۰	مزایا و معایب کاربرد آنتی‌بیوتیک‌ها در کشت درون شیشه‌ای گیاهان
۵۳	چگونگی کاربرد آنتی‌بیوتیک‌ها
۵۷	پاک‌کننده‌ها
۵۷	کلرید جیوه
۵۸	نیترات نقره
۵۹	نانو ذرات نقره
۶۱	پراکسید هیدروژن $\text{H}_2\text{O}_2$
۶۱	بیوسیدها
۶۲	قارچکش‌ها
۶۵	اسانس‌ها و عصاره‌های گیاهی
۶۹	ترکیب محافظ گیاه



- ۷۱.....افزایش کارایی اثرات مواد آلودگی‌زدای شیمیایی
- ۷۷.....تیمارهای فیزیکی
- ۷۷.....آون (گرمای خشک- استریل خشک)
- ۷۸.....اتوکلاو ( گرمای مرطوب- سترون‌سازی مرطوب)
- ۸۳.....شعله‌دهی (گرمادهی)
- ۸۳.....گرم کردن توسط مهره‌های شیشه‌ای
- ۸۴.....سترون‌سازی توسط اشعه
- ۸۴.....استرلایزر مادون قرمز
- ۸۵.....فیلتر کردن (استریل سرد)
- ۸۶.....شرایط آزمایشگاه جهت حفظ شرایط عاری از آلودگی
- ۸۷.....حفظ نظافت و بهداشت در آزمایشگاه
- ۸۸.....حفظ شرایط عاری از آلودگی در اتاق آماده‌سازی محیط کشت یا شستشو
- ۸۸.....حفظ شرایط عاری از آلودگی در اتاق انتقال
- ۹۱.....حفظ شرایط عاری از آلودگی در اتاق کشت
- ۹۲.....اجتناب از آلودگی مجدد و حفظ شرایط ضدعفونی شده
- ۹۴.....کاهش عوارض نامطلوب عملیات سترون‌سازی بر ریزنمونه
- ۹۵.....آماده‌سازی و پیش‌تیمار پایه‌های مادری
- ۹۷.....فصل سوم: روش‌های حذف ویروس در گیاهان توسط کشت درون شیشه‌ای
- ۹۹.....کشت مریستم
- ۱۰۱.....گرمادرمانی
- ۱۰۳.....سرمادرمانی

۱۰۴.....	شیمی درمانی
۱۰۵.....	الکترودرمانی
۱۰۶.....	روشهای تلفیقی
۱۰۷.....	فصل چهارم: معرفی روشهای کاربردی در سترونسازی انواع مواد گیاهی
۱۰۹.....	سترونسازی بذر
۱۰۹.....	سترونسازی جنین
۱۱۱.....	سترونسازی مریستم انتهایی و یا جانبی
۱۱۱.....	سترونسازی اندام گل برای تهیه ریزنمونههای جنین های نابالغ، تخمدان، تخمک و دانه گرده
۱۱۲.....	سترونسازی برگ و دمبرگ
۱۱۲.....	سترونسازی ریشه ها، غده ها، فلس ها
۱۱۲.....	نکات ایمنی در طی عملیات سترونسازی
۱۱۵.....	پیوست
۱۲۷.....	منابع مورد استفاده
۱۴۷.....	فهرست واژگان کلیدی