jahanjan.ir

روش های مهم ازدیاد گردو

روش ازدیاد جنسی (غیر رویشی)

ازدیاد با استفاده از نهال های بذری

در گذشته بذر گردو های مرغوب را انتخاب و از آن ها برای تکثیر گردو استفاده می شد که این کار از زمان های قدیم شروع شده و طی مدت های طولانی برای تکثیر گردو کاربرد داشته و در حال حاضر نیز به صورت گسترده ای در کشور ما استفاده می شود. اگر چه این روش تکثیر دارای مزیت هایی مثل عدم انتقال بیماری های ویروسی از والدین به نتاج بذری و ارزانتر بودن روش تکثیر می باشد اما در مقابل، این روش تکثیر دارای معایب عمدای نیز هست که مانع از استفاده آن برای تکثیر می شود ازجمله آن ها می‌توان به هتروزیگوت بودن درختان گردو اشاره کرد که به دلیل دگر گرده افشان بودن درختان گردو ایجاد شده و باعث می شود تکثیر مجدد آن از طریق بذر منجر به تفرق هر چه بیشترصفات رویشی و زایشی نتاج گردد. بنابراین با استفاده از این روش، تعداد بسیار زیادی از هیبریدهای طبیعی با ویژگی های بسیار متنوعی ایجاد خواهد شد که محصولات تولیدی آن ها یکنواختی لازم ، بازارپسندی ، ارزش صادراتی و تجاری مطلوبی نخواهند داشت. در حال حاضر به دلیل بذری بودن اکثر باغ های ایران، مهم ترین موانع صادراتی این محصول، عدم یکنواختی محصول تولیدی از لحاظ اندازه، کیفیت مغز و سایر صفات ظاهری می باشد چون اکثر کشورهای وارد کننده خواهان آجیل هایی با مغز روشن، اندازه و شکل یکنواخت هستند، بدیهی است که محموله های تجاری ایران که حاوی گردوهای ریز و درشت و رنگارنگ است قادر به رقابت با محصولات کشورهای رقیب که تحت عناوین و استانداردهای مشخص عرضه می شوند را نخواهند داشت. از عیب های دیگر استفاده از بذر می توان به طولانی بودن دوره نونهالی دانهال های گردو(۱۰- ۸ سال) اشاره کرد. وجود این مشکلات در تکثیر از طریق بذر باعث شده است امروزه استفاده از بذور برای تکثیر ارقام کنار گذاشته شده و دانهال های بذری گردو فقط به عنوان پایه برای انجام پیوند مورد استفاده قرار گیرد.

تکثیر رویشی (غیر جنسی)

برای تولید محصولات یکنواخت و یکدست باید تکثیر رویشی ارقام انجام گیرد، برخی از مزایای تکثیر غیر جنسی عبارتند از :

استفاده از ویژگی های گیاهان مادری که دارای صفات مطلوب می باشند.

امکان تکثیر تعداد زیادی از نهال های یکنواخت و ارقام مناسب در شرایط یکسان

امکان ایجاد باغ های یکدست و مدیریت آسان و اقتصادی این باغ

jahanjan.ir

تولید محصولات با کیفیت بالا و افزایش توان رقابتی محصولات تولیدی در بازارهای جهانی

حفظ و استفاده از جهش ها یی که در گیاهان اتفاق می افتند.

رفع برخی از محدودیت های مربوط به گرده افشانی از طریق پیوند ارقامی که گل های نر آن به طور هم زمان با گل های ماده رقم مورد نظر باز می شوند(حذف دیکو گامی)

کنترل برخی از آفات و بیماری ها از طریق پیوند ارقام حساس بر روی پایه‌های مقاوم

استفاده از پایه‌های مقاوم به شرایط نامناسب خاک از قبیل شوری، خشکی، غرق آبی، PH خاک و ... برای گسترش کشت ارقام حساس

سن باردهی درختان از ۱۰-۸ سال در نهال های بذری به ۳-۲ سال در نهال های تکثیر شده به روش غیر جنسی تقلیل می‌یابد (شکل ۲)

میزان عملکرد باغ های تکثیر شده با روش های غیر جنسی بسیار بیشتر از باغ های ایجاد شده با نهال های بذری است (شکل ۳).

.روش های مختلفی از قبیل خوابانیدن، قلمه زدن ، نامیزیدن[1]، کشت بافت و پیوند برای تکثیر رویشی گردو مورد استفاده قرار گرفته است.

کانون هماهنگی دانش و صنعت گردو

[1] Apomixis

jahanjan.ir

شکل ۲- نهال های پیوندی به دلیل بالغ بودن اندام پیوندی از همان زمان پیوند پتانسیل باردهی را دارند.

شکل ۳- نمونه از درختان گردوی پربار

jahanjan.ir

پیوند

از سال ۱۸۶۸ میلادی تا به حال صنعت گردو در آمریکا تحولات عمده‌ای را پشت سر گذاشته و با انجام کارهای اصلاحی از طریق جمع آوری ژنوتیپ ها و دورگ گیری بیش از ۳۵ رقم معرفی شده است. در موازات آن در سایر کشورها نیز کارهای اصلاحی و معرفی ارقام جدید انجام شده است. در ایران نیز کارهای اصلاحی در سال ۱۳۶۲ توسط عاطفی، و همکاران شروع شده و درنتیجه این کارها ژنوتیپ های امید بخش Z۶۳ , Z۳۰ , Z۶۷، و G۳ برای تکثیر غیر جنسی معرفی شدند. اما برای استفاده از مزیت های این ارقام برتر به استفاده از روش های تکثیر رویشی نیاز می باشد که با توجه به مشکلات استفاده از روش های تکثیر رویشی مثل ریشه دار شدن قلمه های گردو ، خوابانیدن و کشت بافت، امروزه از این روش ها در سطح تجاری وسیع استفاده نمی‌شود و در حال حاضر برای حفظ خصوصیات ژنتیکی ارقام ژنوتیپ های برتر و تکثیر رویشی آن ها، پیوند تنها راه عملی و مفید به شمار می رود و به دلیل تلاش های زیادی که در طی سالیان متمادی برای بهبود روش های پیوند انجام شده است چندین روش پیوند تابستانه (شکل ۴) و زمستانه (شکل های ۵ و ۶)برای پیوند گردو مناسب تشخیص داده شده که در حال حاضر برای تکثیر غیر جنسی گردو مورد استفاده قرار می گیرند.

کشت بافت

با توجه به این که تکثیر گردو با استفاده از تکنیک هایی مثل قلمه و خوابانیدن، خیلی سخت و حتی غیر ممکن می باشد در طی سال های اخیر تلاش های بسیار زیادی برای ریزازدیادی گردو انجام شده و روش های ریز ازدیادی و جنین زایی سوماتیکی گردو توسعه زیادی یافته است به طوری که در سال ۱۹۸۴ برای کشت مریستم آن ، محیط کشت ویژه ای به نام DKW را تهیه کردند. ریز ازدیادی گردوهای بالغ برای تکثیر و ارزیابی واریته ها، ارزیابی رشد آن ها روی ریشه های خود، برای کارهای تحقیقاتی و تکثیر در سطح تجاری لازم است. اما با این حال، در رشد و نمو گردوهای کشت شده در داخل شیشه مشکلات جدی وجود دارد که باید حل شود.

jahanjan.ir

شکل۴- نحوه آماده سازی و انجام پیوند گردو بروش وصله ای

jahanjan.ir

شکل ۵ - گیرایی پیوند با استفاده از کابل های داغ (سمت راست) و نهال های منتقل شده به گلدان (سمت چپ)

شکل ۶ - گیرایی پیوند گردو با استفاده از روش اتاق گرم و مرطوب