



دورگ گیری مصنوعی و خودگرده افشانی در آفتابگردان



مهندس مهتاب صمدی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذور
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

گل های این گیاه در روزهای گرم و آفتابی هستند. درصد کمی گرده افشانی به وسیله باد در این گیاه صورت می گیرد.

تجهیزات

اخته کردن والد ماده می تواند به وسیله پنس صورت گیرد. اصلاحگران مختلف نوع خاصی از پنس را ترجیح می دهند. تعدادی نوع ظریف تیز جراحی را ترجیح می دهند، افراد دیگر پنس های بزرگتر با تقریباً ۳ میلی متر عرض را استفاده می کنند. یک ضد عفونی کننده مانند اتانول برای استریل کردن پنس ها بین اخته کردن گل ها جهت جلوگیری از دگر گرده افشانی ناخواسته استفاده می شود.

آماده سازی والد ماده

معمولاً قبل از اخته کردن، گل های زیانه ای و براکنه ها (برگچه زیر گل) برداشته می شوند تا علاوه بر این که گل های روی طبق بیشتر قابل مشاهده شوند، میزان سطحی که باید گرده افشانی مصنوعی در آن صورت گیرد کاهش یابد. معقول است که اخته کردن تنها روی گل هایی که در یک روز باز می شوند صورت گیرد و بقیه گل ها برداشت شوند. این احتیاط و دقت، خطر دگر گرده افشانی کنترل نشده و خودگرده افشانی را کاهش می دهد. گل های باز شده قبل از روز اخته کردن می توانند به وسیله انگشت سبابه و شصت از پهلو برداشته شوند. در مزرعه اخته کردن باید صبح خیلی زود صورت گیرد. در روزهای گرم و آفتابی قبل از ساعت ۷، اما در روزهای سرد، ابری و در گلخانه و زمستان در زمان دیرتر قابل انجام است. زمان ایده آل اخته کردن دوره ای است که لوله گرده بقدر کافی برای گرفتن با پنس گسترده است اما گرده هنوز شکفته نشده است. گلچه های مرکزی توسعه نیافته، معمولاً با برش چاقو از نقطه بالای تخمدان برداشت می شوند. کمی از این گل ها نزدیک گل های اخته شده قرار می گیرند و

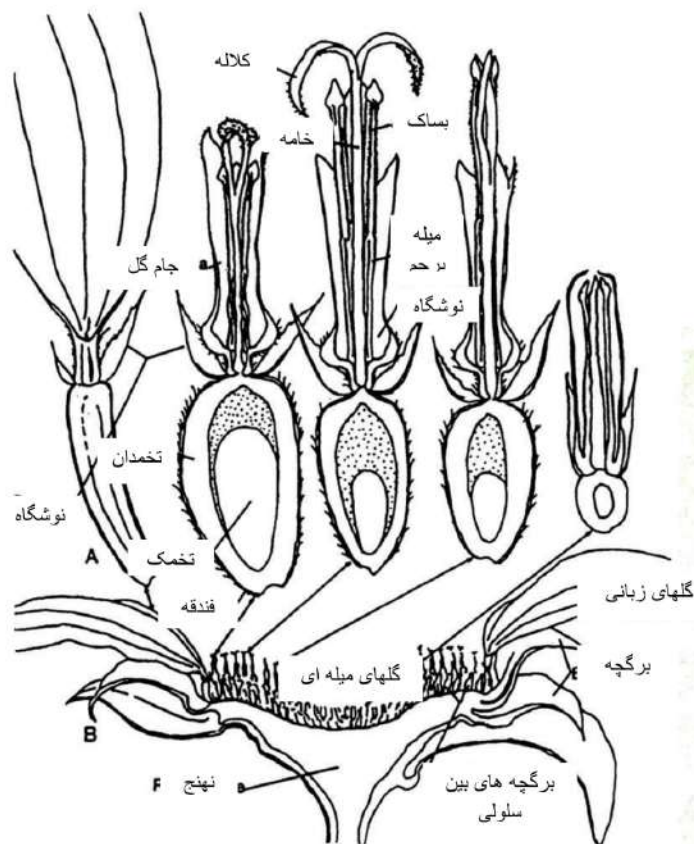
آفتابگردان زراعی گیاهی است یک ساله از تیره آستراسه (Astraceae) یا مرکبیا (Compositae) که به صورت بوته ای استوار رشد می کند. میزان دگر گرده افشانی در آفتابگردان بالا است. ساختار گل پروتاندری (رسیدگی اندام نر قبل از اندام ماده) و موقعیت قرار گیری کلاله بالاتر از بساک، خود گرده افشانی را در آفتابگردان مشکل می سازد. همچنین سیستم کنترل ژنتیکی خودناسازگاری از نفوذ گرده در خامه و انجام خود باروری جلوگیری می کند. نوع گل آذین در آفتابگردان کلاپرک است که در آن گل های فراوان منحصر به فرد روی نهنجی که به آن طبق می گویند، قرار می گیرند در مرحله گلدهی طبق دارای دو نوع گل می باشد: گل های کناری یا گل های زیانه ای (Ray flower) و گل های مرکزی، میله ای یا لوله ای (flower Disk). گل های زیانه ای در خارجی ترین دواپر طبق، دارای رنگ زرد جذاب هستند. این گل ها عقیم بوده و نقشی در تولید دانه ندارند اما در جذب حشرات و لقاح، گل های لوله ای نقش مهمی دارند. این گل ها ابتدا باز می شوند و گلدهی از اطراف به سمت مرکز طبق به صورت یک تا چهار ردیف در هر روز گسترش می یابد. گل های لوله ای گل های کاملی بوده یعنی دارای کاسبرگ، گلبرگ، مادگی و پرچم می باشند. کاسبرگ ها به دو فلس کوچک تبدیل شده اند، گلبرگ ها به تعداد پنج عدد به هم چسبیده و در انتها آزاد اند. پرچم ها پنج عدد به هم چسبیده و تشکیل لوله می دهند که از درون آن ها خامه مادگی عبور می کند. کلاله مادگی دو شاخه ای که قبل از شکوفا شدن به هم چسبیده اند. اوایل صبح میله پرچم سرعت طویل شده و لوله بساک از جام گل خارج می شود. این عمل تقریباً ساعت ۷ صبح در روزهای گرم و آفتابی، رخ می دهد اما در روزهای سرد و مرطوب دیرتر اتفاق می افتد. بلافاصله بعد از این مرحله بساک شکفته شده و دانه گرده درون لوله بساک آزاد می شود. گرده آفتابگردان نسبتاً سنگین و چسبناک است و اغلب اوقات روی برگ ها یا روی زمین بصورت توده ای قرار می گیرد. آفتابگردان اکثراً به وسیله حشرات گرده افشانی می شود. زنبورها غالباً بازدید کننده های خوبی از



نمی توان بدون صدمه به گل های اخته شده برداشت شوند این گل ها را می توان با پنس برداشت کرد. کلاله گیاه آفتابگردان بطور طبیعی سه تا پنج روز پذیرنده گرده می باشد. اگر چه می تواند تا بیشتر از هفده روز در شرایط مزرعه حفظ شود. گل های اخته شده از زمان شروع گرده افشانی به وسیله کیسه های کاغذی، پنبه ای یا کیسه های پلاستیکی سوراخ دار از گرده های ناخواسته محافظت می شوند. در گل های نر عقیم یا با خود ناسازگاری بالا اخته کردن گل ها ضروری نبوده و می توان این گل ها را مستقیماً با گرده مورد نظر بصورت مصنوعی گرده افشانی کرد.

گرده افشانی

خود گرده افشانی در آفتابگردان را می توان به وسیله قرار دادن کیسه روی گل قبل از شکفتن بساک فراهم کرد. میزان تشکیل سری دانه به درجه خودناسازگاری لاین ها و نوع کیسه پوششی مورد استفاده بستگی دارد و کیسه های پنبه ای مطلوب ترین نوع کیسه برای دستیابی به خودگرده افشانی شناخته شده اند. تشکیل سری بذر بطور قابل ملاحظه با مالش کیسه پنبه ای افزایش می یابد. گرده لازم برای دگرگرده افشانی از گل های پوشش دار والد نر، یک یا دو روز قبل از شروع گلدهی، جمع آوری می شود. کیسه های کاغذی برای این کار راحت تر بوده و مناسبترین گرده را یک تا دو روز بعد از شروع گلدهی فراهم می کنند و بهتر است که گرده در زمان کوتاهتری بعد از جمع آوری استفاده شود. گرده باید زمانی بکار گرفته شود که دو شاخه کلاله گسترده شده و سطح پذیرندگی داشته باشند. کلاله پذیرنده به وسیله برس مویی معمولاً یک روز بعد از اخته کردن با گرده مالش داده می شود. گرده افشانی در مزرعه می تواند به سادگی با مالیدن سر دو والد به یکدیگر نیز انجام شود. اگر یکی از سرها اخته شده یا نر عقیم باشد تلاقی یک طرفه خواهد بود. سر گرده افشانی شده جهت ایزوله مجدداً با کیسه پوشیده می شود. علاوه بر این کیسه، پوشش حفاظتی توسط گل در مقابل پرندگان فراهم می کند. باروری گل ها صبح بعد از گرده افشانی با پژمردگی کلاله شناسایی می شود.





منبع:

Dedio, W. Putt, E. D. 1980. Hybridization of crop plants, Sunflower. Agriculture Canada Morden, Monitoba. 631-643.