

## گلدهی، گرده افشانی و دورگ گیری در بادام زمینی



مهندس مهتاب صمدی

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

بادام زمینی *Arachis sp.* بومی آمریکای جنوبی بوده به عنوان یک لگومینوز خودگرده افشان (کمتر از یک درصد دگرگرده افشانی) در نظر گرفته می شود، اما دگرگرده افشانی بالای ۱۰ درصد در نتیجه دورگ گیری طبیعی در این گیاه گزارش شده است. میزان دگرگرده افشانی به سطح فعالیت زنبور عسل روی ژنوتیپ در فصل و مکان خاص مرتبط است. از جنس *Arachis* بیشتر از ۷۰ گونه وحشی در طبیعت وجود دارد، که فقط *A. hypogaea* زراعی بوده و گیاهی آمفی دیپلوئید ( $2n = 4x = 40$ ) است.

گل آذین در بادام زمینی بصورت گل انفرادی (گل آذین ساده) یا گل آذین خوشه ای شامل دو تا پنج گل (گل آذین مرکب) است. تعداد گل در هر گل آذین با توجه به وارپته تغییر می کند. همچنین طول گل آذین به وارپته وابسته است و ممکن است در برخی وارپته ها از ۱۰ سانتی متر تجاوز کند. گل بادام زمینی معمولاً پروانه آسا و زیگومورف (گل نا منظم و فاقد تقارن شعاعی) با پایک می باشد. به نظر می رسد پایک در واقع هیانتیوم (نهنج رشد یافته لوله ای شکل و غالباً حجیم، طولی و چسبیده به تخمدان) طولی است. کاسه گل لوب هایی در دو گروه منفرد و چهارتایی دارد. کاسبرگ منفرد اطراف گلبرگ ناو قرار گرفته در حالی که گروه چهارتایی به جز در نوک، به هم متصل شده اند. گلبرگ استاندارد (درفش) طیفی از رنگ های زرد تا نارنجی و نارنجی تیره دارد و در مواردی نادر، سفید یا کرم سفید مشاهده می شود. ده پرچم مونادلف (میله پرچم ها به هم چسبیده و بساک ها آزاد)

که دو تا عقیم بوده و فقط میله پرچم آن ها مشخص است. هشت پرچم باقیمانده بصورت دیمورفیک (نامشابه چهار تا بلند و چهار تا کوتاه) هستند. گلدهی ۳۵-۱۷ روز بعد از ظهور گیاهچه، با توجه به وارپته و شرایط محیطی شروع می شود. گل ها بصورت مرکز گرا بین ساعت ۸-۶ صبح باز می شوند. اندازه گل با توجه به وارپته و محیط تغییر می کند. عموماً در دمای پایین، گلدهی به تعویق می افتد. معمولاً در هر گل آذین یک غنچه در یک روز به مرحله شکفتن بساک می رسد اما گاهی غنچه های بیشتر ممکن است در هر گل آذین در یک روز باز شوند. ۲۴ ساعت قبل از شکفتن بساک اندازه غنچه ۱۰-۶ میلی متر است. در طول روز، طول شدن کاسه گل به آرامی صورت می گیرد، اما این فرآیند در طول شب تسریع می شود. گل در زمان شکفتن بساک به طول حداکثری ۷۰-۵۰ میلی متر می رسد. باز شدن گل بطور معمول در زمان طلوع آفتاب است، اما ممکن است در دمای پایین به تعویق افتد. در برخی وارپته ها ممکن است بساک ها ۸-۷ ساعت قبل از باز شدن گل شکفته شوند، در صورتی که در برخی ممکن است این عمل حتی در زمان باز شدن گل صورت نگیرد. کلاله حدود ۲۴ ساعت قبل از شکفتن بساک پذیرنده دانه گرده است و پذیرندگی خود را حدود ۱۲ ساعت پس از آن حفظ می کند. دانه گرده این گیاه صاف، بیضی، و چسبناک می باشد.

دورگ گیری مصنوعی بخشی جدایی ناپذیر در اصلاح و بهبود بادام زمینی است.

میزان موفقیت در دورگ گیری مصنوعی این گیاه تا حد زیادی به درک درست از ساختار گل و زیست شناسی آن، انتخاب روش مناسب دورگ گیری، مهارت اصلاحگر و کنترل دقیق شرایط محیطی در مرحله گرده افشانی و بعد از آن بستگی دارد. مزرعه انتخابی برای دورگ گیری باید دارای سطح حاصلخیزی بالا، زهکشی شده، با یک سیستم آبیاری قابل اعتماد بوده و به راحتی قابل دسترس باشد و حداقل به مدت دو سال در آن بادام زمینی کشت نشده باشد. در یک بلوک تلاقی، طول ردیف والد ماده با توجه به تعداد بذر هیبرید مورد نظر متفاوت است. در ارقامی با تولید تعداد بذر بیشتر نیازمند فاصله بین ردیف و طول ردیف بیشتری خواهد بود. به عنوان مثال اگر طول ردیف ۴ متر باشد حدود ۴۰ گیاه ماده می تواند کشت شود که ۲۵۰-۲۰۰ گرده افشانی در هر تلاقی قابل انجام است. به طور کلی توصیه شده است برای سهولت عملیات ردیف والد پدری و مادری یک در میان کشت شوند. فاصله بین ردیف معمولا ۱۵۰-۱۲۰ سانتی متر و فاصله گیاه روی ردیف معمولا ۱۵-۱۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود. برای به دست آوردن میزان موفقیت بالا در دورگ گیری، فراهم کردن شرایط رشد گیاهان قوی و سالم عاری از هر گونه تنش زنده یا غیر زنده ضروری است. مصرف سولفات کلسیم بصورت نواری در هر دو طرف ردیف گیاه به میزان ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار بلافاصله پس از اتمام آخرین گرده افشانی توصیه شده است. خاک دهی گیاهان با حذف دستی علف های هرز انجام شود. برنامه استاندارد برای کنترل آفات و بیماری ها جهت حفاظت محصول صورت گیرد. فراهم کردن رطوبت بالا در اطراف گیاهان بلافاصله پس از گرده افشانی به افزایش میزان موفقیت تلاقی کمک می کند. به طور کلی رطوبت در طول ساعات اولیه صبح زمانی که گرده افشانی صورت می گیرد بالا است. آبیاری سبک در عصر می تواند انجام گیرد در نتیجه خاک تا صبح روز بعد مرطوب باقی می ماند.

منابع:

1. Nigam, S. N., Vasudeva Rao, M. J., and Gibbons, R. W. 1990. Artificial Hybridization in Groundnut. Information Bulletin no. 29. Patancheru, A.P. 502 324, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
2. <http://www.ikisan.com>

