

بررسی علل اصلی تشکیل میوه کم در زردآلوی رقم نصیری در شرایط آب و هوایی کرج

فاطمه نکونام (۱)، محمدرضا فتاحی مقدم (۲)، علی عبادی (۳)، مرضیه اتحادپور (۴)

۱ و ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران، ۲- استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران، ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران

زردآلوی رقم نصیری دارای میوه های با کیفیت بالا بوده اما متأسفانه عموماً درصد تشکیل میوه آن پایین است. در این بررسی رقم پربار جهانگیری به عنوان شاهد انتخاب شد و روش گرده افشانی کنترل شده ارقام جهانگیری و نصیری با استفاده از گرده خودی و گرده دو رقم تجاری نوری و شاهرودی به کار گرفته شد. علاوه بر آن طول خامه، درصد دو قلوبی مادگی و درصد چند تخمکی آنها نیز بررسی شدند. بر اساس نتایج حاصل از شمارش میوه چه ها حدود ۱۰ روز بعد از گرده افشانی، بین دو رقم مورد مطالعه تفاوت معنی داری از نظر درصد تشکیل میوه مشاهده شد و درصد تشکیل میوه حاصل از چهار نوع دانه گرده در مادگی این ارقام خودناسازگاری آنها را نشان داد. بر اساس مشاهدات مرفولوژیکی، رقم نصیری نسبت به رقم جهانگیری از خامه کوتاه تری برخوردار است. همچنین مشخص شد این رقم دارای بیش از ۳۳ درصد مادگی دو قلو بوده و درصد دو تخمکی آن نیز به مقدار ۷۳ درصد مشاهده شد. بر اساس نتایج چنین استنباط می شود که دلیل اصلی تشکیل میوه کم در زردآلوی رقم نصیری خودناسازگاری، تولید درصد بالایی مادگی دو قلو و وضعیت چند تخمکی آن باشد به طوری که تخمک های ایجاد شده ضعیف بوده که علت اصلی این مشکل می تواند ژنتیکی یا نامناسب بودن شرایط آب و هوایی کرج ذکر گردد.

مقدمه:

زردآلوی رقم نصیری دارای میوه ای مرغوب است مشکل این رقم تولید ناکافی محصول است. محدودیت سازگاری اکولوژیکی یکی از عوامل کاهش تولید میوه در زردآلو می باشد که مراحل مختلف نمو تا شکوفایی گلها و گرده افشانی آنها را تحت تاثیر قرار می دهد (۱، ۲، ۴، ۷). آلبرکرک و همکاران (۱۹۹۹) تاثیر کیفیت گل و عوامل ژنتیکی روی درصد تشکیل میوه بیش از عوامل محیطی گزارش کرد (۳). در این آزمایش برخی از عوامل ژنتیکی موثر بر درصد تشکیل میوه در رقم کم بار نصیری بررسی و با رقم جهانگیری (کنترل) که رقمی پر بار می باشد مورد مقایسه قرار گرفت.

مواد و روش ها:

به ازای هر رقم گرده گیرنده دوازده شاخه در زمان مناسب انتخاب و پس از اخته نمودن با استفاده از گرده ارقام مورد نظر (چهار رقم و در سه تکرار) به صورت سه بار در فواصل مختلف گرده افشانی و کیسه زنی شدند. جوانه زنی دانه های گرده در محیط کشت جامد بررسی شد. میوه ها ۱۰ و ۳۰ روز بعد از گرده افشانی شمارش و با نرم افزار SPSS آنالیز شدند. طول خامه، قطر تخمدان در مرحله شکوفایی کامل گلها و صفات دوقلوبی مادگی، چند تخمکی حدود دو هفته بعد از گرده افشانی از نمونه گلها و میوه چه های جمع آوری شده در محلول تثبیت کننده FAA بررسی شدند

نتایج و بحث:

درصد میوه تشکیل شده در حدود ۱۰ روز بعد از گرده افشانی نشان دهنده دقت گرده افشانی و کیفیت مادگی گل در هر رقم است و با توجه به اینکه گرده افشانی کنترل شده و به صورت دستی بوده لذا احتمال نقص در گرده افشانی منقضی بوده و همچنین بر اساس جوانه زنی مناسب دانه گرده به نظر می رسد که این رقم فاقد نر عقیمی باشد لذا به احتمال زیاد این رقم

می تواند دارای نقص مادگی بوده باشد. در حدود ۳۰-۱۷ روز بعد از گرده افشانی میوه چه های تلقیح نشده در اثر ناسازگاری ریزش می نمایند و در زردآلو درصد تشکیل میوه زیر ۳ درصد شاخص ناسازگاری کامل می باشد بر اساس داده های حاصل از شمارش میوه های تشکیل شده ۳۰ روز بعد از گرده افشانی با توجه به اینکه درصد تشکیل میوه زیر ۳ درصد شاخص ناسازگاری است (۶)، بر اساس داده های به دست آمده می توان گفت هر دو رقم مورد بررسی خودناسازگار بوده اند. بر اساس مطالعه روی یک رقم کم بار آلو (زویلی) از طریق مطالعات هیستولوژیکی در گلهایی که دارای مادگی دو قلو بودند مشاهده شد که حدود ۹۰ درصد تخمک ها در این نوع گلها ناقص هستند (۵). بعد از بررسی های مربوطه در ارقام مشاهده شد بین نصیری و جهانگیری از نظر این صفت تفاوت معنی داری وجود دارد به طوری که حدود ۳۳ درصد دو قلوبی مادگی و ۷۳ درصد چند تخمکی در این رقم مشاهده شد و رقم جهانگیری فاقد مادگی دو قلو بوده و ۱۰ درصد دو تخمکی در حدود ۲ هفته بعد از گرده افشانی در آن مشاهده شد. مقایسه طول مادگی و قطر تخمدان دو رقم مورد بررسی تفاوت معنی داری نشان داد.

بر اساس نتایج به دست آمده بنظر می رسد مشکل کم باردهی در رقم نصیری مربوط به خود ناسازگاری و نقص مادگی است که یا ژنتیکی است و یا اینکه این رقم شرایط مناسبی برای تشکیل کامل و مناسب تخمدان در شرایط کرج نداشته است. با توجه به کیفیت بالای میوه در این رقم اصلاح جهت ارتقاء درصد تشکیل میوه در آن بسیار مفید خواهد بود.

منابع:

- ۱- حاجی لوج، گریگوریان و، محمدی ا، ناظمیه ع، برگوس ل، ۱۳۸۵، رشد لوله گرده و درصد میوه بندی دو رقم زردآلو در شرایط خود و دگرگرده افشانی. مجله علوم و فنون باغبانی ایران جلد ۳، ۷: ۱۴۷-۱۵۶
- ۲- نجاتیان م، ارزانی ک، ۱۳۸۳، تعیین خودناسازگاری و دوره گرده افشانی موثر در چهار رقم زردآلوی بومی ایران. مجله علوم و فنون باغبانی ایران جلد ۵، ۳: ۱۴۷-۱۵۶
- 3- Albuquerque, N., L. Burgos and J. Egea. 2004. Influence of flower bud density, flower bud drop and fruit set on apricot productivity. *Scientia Horticulturae*, 102:397-406
- 4- Faust, M., 1989. *Physiology of Temperate-Zone Fruit Trees*. John Wiley and Sons, New York, U.S.A. 388p.
- 5- Jia, H.J., F.J. He, C.Z. Xiong, F.R. Zhu and G. Okamoto, 2006, Influences of cross pollination on pollen tube growth and fruit set in zuili plums (*Prunus saliciana*), Institute of botany, The Chinese Academy of Sciences, 1-10
- 6- Karayiannis, I., 1999. Investigation on the inheritance of self-incompatibility in apricot (*P. armeniaca* L.) among F₁ generation descendants. *Acta Horticulturae*, 488:295-297
- 7- Layne, R.E.G., C.H. Bailey and L.F. Hough. 1996. Apricots, pp: 79-111 In: J. Janick and J.N. Moore (Eds). *Fruit Breeding*. Vol. 1. Wiley, New York, U.S.A.

Determination the main causes of poor fruit set in Nasiri apricots in weather condition in Karaj

Nasiri cv. has high quality fruit but unfortunately its fruit set is usually poor. In this experiment, Nasiri cvs. was compared by Jahangiri as control that produces high yield. Jahangiri and Nasiri cv. were hand

pollinated using their pollens or reciprocal cv. Furthermore, style length, percentage of double pistil and multiple ovules were evaluated. Based on the results of counting fruitlets in 10 days after pollination, significance differences were observed between two cvs. and their two cvs. results of fruit set percentage of 4 pollen type are self-incompatible. Nasiri cv. had a shorter style than Jahangiri and over 33% double pistil and about 73% multiple ovules recorded in Nasiri cv. We concluded that the main causes of poorly fruit set in Nasiri cv. were self-incompatibility and the production of high percentage of double pistils in which ovules were small or had retardant in development. This problem might be genetically controlled or lowed by unsuitable weather conditions in Karaj.