

جداسازی و بررسی بیماری‌زایی عوامل قارچی پنزراد و همراه پتر کلزا

نیر زنده دل¹، همایون افشاری‌آزاد²، رسول زارع¹ و یوبرت قوستا³1- دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان nayer_zend@yahoo.com - 2- موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور - 3- گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

کلزا، یکی از مهمترین گیاهان روغنی کشور می باشد که سطح زیر کشت آن به سرعت ترحال افزایش است. تعدادی از عوامل بیماری‌زایی قارچی خطرناک این گیاه، پنزراد می باشد. بدین جهت در اکثر مناطق کلزا کاری دنیا بطور مورد استفاده کشاورزان با دقت زیاد مورد بررسی قرار می گیرند. از آنجا که قبلا در ایران تحقیقی در این مورد صورت نگرفته بود، لذا در قالب این تحقیق تعداد 1600 بذر بزری جمع آوری شده از مزارع بزری استانهای خوزستان، اردبیل، تهران، همدان و خراسان مورد مطالعه قرار گرفتند. برای این منظور از هر توده بزری بطور تصادفی 100 عدد بذر انتخاب گردید و پس از ضدعفونی سطحی با هیپوکلریت سدیم 5% به مدت یک دقیقه و شستشو با آب مقطر استریل، در محیط کشت PDA - استریلوساسین کشت داده شدند. درصد جوانه زنی بذر 28 ساعت پس از نگهداری در دمای 25 درجه سانتی گراد محاسبه گردید و پس از ظهور کشتی قارچها خالص سازی آنها به طریق نوک رسته انجام گرفت. براساس نتایج بدست آمده درصد جوانه زنی بذر از حداقل 77% تا حداکثر 100% متفاوت بود. در کل از 16000 عدد بذر کشت شده، تعداد 1769 جدایه قارچ (میانگین 11% آلودگی) بدست آمد. گونه های جنس آلترناریا (*Alternaria* spp.) با تعداد 1161 جدایه (65% کل جدایه ها) از بیشترین فراوانی برخوردار بودند. 4 گونه قارچ آلترناریا شناسایی گردید که به ترتیب فراوانی عبارت بودند از *A. brassicicola* (295 جدایه)، *A. alternata* (250 جدایه)، *A. tenuissima* (145 جدایه) و *A. infectoria* (71 جدایه). گونه های جنس اسپریژیلوس (*Aspergillus* spp.) کلا با تعداد 412 جدایه (27% کل جدایه ها) در رده دوم قرار داشتند. گونه *A. flavus* با تعداد 412 جدایه از فراوانی بیشتر برخوردار بود و 65 جدایه نیز به گونه *A. niger* تعلق داشتند. علاوه بر این گونه های متعلق به 8 جنس دیگر جداسازی گردید که به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: *Penicillium* sp. (48 جدایه)، *Ulocladium* sp. (34 جدایه)، *Phoma lingam* (16 جدایه)، *Mucor* sp. (11 جدایه)، *Bipolaris* sp. (3 جدایه) و *Fusarium* sp. (2 جدایه). توان بیماری‌زایی گونه های جداسازی شده از طریق آفستند سازی 100 عدد بذر ضدعفونی شده کلزا یا سویسپاتسون اسپور (10⁶ اسپور در هر میلی لیتر) جدایه های هر گونه در شرایط گنخانه (دمای 20-25°C و 14 ساعت روشنایی) مورد بررسی قرار گرفت. درصد جوانه زنی بذر آلوده یک هفته بعد از کشت یادداشت گردید که به ترتیب عبارت بودند از: *A. infectoria* (27%)، *Bipolaris* sp. (37%)، *A. brassicicola* (46%)، *A. alternata* (47%)، *A. niger* (47%)، *Ulocladium* sp. (56%)، *A. flavus* (62%)، *Penicillium* sp. (74%)، *Mucor* sp. (86%)، *P. lingam* (88%) و شاهد (96%).

Isolation and pathogenicity studies on seedborne and seed-associated fungi

N. Zandehdel¹, H. Afshari-Azad², R. Zare², Y. Ghosha³1- Department of Plant Pathology, Agricultural Faculty, Islamic Azad University, Damghan, Semnan, Iran Nayer_zend@yahoo.com 2- Iranian Research Institute of Plant Protection 3- Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture Urmia University, Urmia, Iran

Rapeseed is one of the most important oil crops in Iran and the lands under its cultivation are quickly extended. Some of the fungi pathogenic on this crop are seedborne, and the seeds used by farmers in most areas of canola cultivation are carefully inspected and controlled. As there has not been any research previously conducted on the seedborne dissemination of the rapeseed diseases in Iran, therefore 160 seed samples were collected from seed-production fields in Khuzestan, Ardabil, Tehran, Hamadan and Khorasan provinces and investigated from the standpoint of their seedborne and associated fungal floras. 100 seed were randomly selected out of each seed sample and plated on streptomycin-amended potato dextrose agar (PDA) dishes after their superficial sterilization with 5% sodium hypochlorite solution for 1 minute and subsequent rinse with sterile distilled water. The viability of seeds was calculated after 48 h incubation at 25°C under dark conditions, and the appeared fungal colonies were purified following hyphal tip transfer method. Based on the obtained results, the germination percentage of the seeds varied from the minimum of 77% to the maximum of 100%. Totally 1769 fungal isolates were isolated from the total number of 16000 plated seed (average infection rate of 11%). Isolates of some *Alternaria* species with the total number of 1161 isolates were of the most abundant frequency (65% out of all isolates). Four *Alternaria* species were identified as *A. brassicicola* (495 isolates), *A. alternata* (450 isolates), *A. tenuissima* (145 isolates) and *A. infectoria* (71 isolates) ordered based on their abundance of isolates. *Aspergillus* species with the total number of 412 isolates (27% out of all isolates) were at the second rank. *A. flavus* with 412 isolates was of the most frequency and 65 isolates belonged *A. niger*. Additionally, species belonged to 8 genera were isolated ordered based on their frequency as follow: *Penicillium* sp. (48 isolates), *Ulocladium* sp. (34 isolates), *Phoma lingam* (16 isolates), *Mucor* sp. (11 isolates), *Bipolaris* sp. (3 isolates) and *Fusarium* sp. (2 isolates). The pathogenicity potential of the isolated species was investigated through the contamination of 100 sterilized rapeseed seed with the spore suspension (10⁶ spores per milliliter) prepared for each isolate of every fungal species cultivation in small plastic pots and subsequent incubation under green house conditions of 20-25 and 14 h of natural illumination period. The contaminated seed percentage of germination were recorded a week of incubation as follow: *A. infectoria* (27%), *Bipolaris* (37%), *A. brassicicola* (46%), *A. alternata* (47%), *A. niger* (47%), *Ulocladium* sp. (56%), *A. flavus* (62%), *Penicillium* sp. (74%), *Mucor* sp. (86%), *P. lingam* (88%) and Control (96%).