

## مدیریت بیماریهای بادام زمینی (قسمت ۱۰)

Management of peanut diseases (Part 10)

علی زمان میرآبادی

Zaman.a@arc-ordc.ir

رئیس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذرشرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

### مقاومت گیاه میزبان

مقاومت به هر دو از عوامل ELS و LLS در گیاه بادام زمینی گزارش شده است (Varman 2001, Izge et al. 2007, Padi 2008, Giri et al. 2009, Tallury et al. 2009, Dolma et al. 2010, Visnuvardan et al. 2011). به طور کلی ارقام با برگ‌های متناوب به صورت رونده و پخش شده بر روی زمین و دارای برگ‌های تیره، معمولاً به عوامل لکه برگگی مقاوم بوده، اما در مقابل اشکال دارای فرم‌های هوایی با برگ‌های روشن، نسبت به این عوامل خسارتاً حساسیت داشته و باعث بروز علائم و خسارت روی آنها می‌گردد (Kolte 1984). معمولاً ارقام زودرس دارای شاخه‌های بی‌دریی به دلیل بزرگ بودن اندازه روزنه‌ها در سطح بالایی برگ آن‌ها (بیشتر از ۱۳.۴ میکرومتر)، حساسیت بیشتری نسبت به بیماری لکه برگگی *Cercospora* دارند، در مقابل بوته‌های دارای برگ‌های متناوب به دلیل وجود یک بافت ضخیم‌تر باعث می‌شود که میزان رشد لکه برگگی بر روی آن کندتر صورت پذیرد (Hemingway 1957, Gibbons and Bailey 1967). زمانیکه میزان آلودگی در برگ‌ها کم است، به دلیل وجود زخم‌های کوچکتر، کم بودن فراوانی آلودگی، شاخص مقدار هاگ‌زایی پایین، دوره نهفته یا کمون طولانی‌تر و نهایتاً کم بودن مقدار مطلوب شاخص مقاومت به بیماری، ممکن است گفته شود که این

ارقام دارای مقاومت جزئی به بیماری هستند (Hossain and Ilag 2000, Dwivedi et al. 2002, Pande et al. 2002, Cantonwine et al. 2008b). میزان مشخص بافت سبز و سالم برگ گیاه می‌تواند به عنوان شاخصی از مقاومت در برنامه‌های اصلاحی ژنوتیپ‌ها نسبت به بیماری مورد توجه قرار گیرد. (Dwivedi et al. 2002) در کشورهای در حال توسعه، استفاده از قارچ‌کش‌های شیمیایی برای بهبود میزان مقاومت و افزایش عملکرد می‌تواند مورد بهره‌برداری قرار گیرد (Waliyar et al. 1993, 1995, 1998). تعداد ارقام متحمل به بیماری لکه برگگی چندان زیاد نیست هرچند کاربرد یک تا دو مرتبه از قارچ‌کش‌های برگگی در زمان مناسب می‌تواند افزایش معنی داری را در میزان راندمان محصول ایجاد کند. (Waliyar et al. 1998). یک رقم بولیویایی تحت عنوان Bayo Grande و چندین ژنوتیپ دیگر مشتق شده از ژنوتیپ‌های بولیویایی مشخص شده است که نسبت به سایر ژنوتیپ‌ها، نیاز به کاربرد و سمپاشی محدودتری داشته و از این نظر، به بیماری‌های اشاره شده متحمل‌تر می‌باشد (Gremillion et al. 2011a). برخی ارقام امید بخش مقاوم و متحمل، به یکی یا هر دو بیماری در جدول ۲.۱ آمده است. وراثت پذیری در مقاومت به بیماریهای LLS، زنگک و حتی در راندمان غلاف‌ها نقش

محسوب می‌شوند (Motagi et al. 2004, Sobolev et al. 2007, Bhaskar and Parakhia 2010). تغییرات ایزوآنزیم‌ها برای مثال حضور باند فسفات و دو باند استری و فیتوالکسین استیلین که در ارقام مقاوم بادام‌زمینی مشاهده می‌شود، می‌تواند به عنوان نشانگرهای شناسایی در لکه برگ‌گی بادام‌زمینی مورد استفاده قرار گیرند (Jyosthana et al. 2004, Sobolev et al. 2007).

### منبع

Chattopadhyay, C., Kolte, S. J., & Waliyar, F. (2015). Diseases of Edible Oilseed Crops. CRC Press.

#### Peanut Genotypes Resistant (R) or Moderately Resistant (MR) to ELS and/or LLS as Reported from Different Countries in the World

Genotype	Country	R/MR	Reference(s)
ICGV 98369	South Africa	R	Mathews et al. (2007)
ICGV SM99529	Malawi		
ICGV 91225	Sub-Saharan Africa	R to ELS	Hamasselbe et al. (2007)
Sannut II	Sub-Saharan Africa	R to LLS	
Golden Mutant 96 C	Pakistan	R to CLS	Naeem-ud-Din et al. (2009)
INS-1-2006, AIS-2006-11	India	R to LLS	Sheela (2008)
ICGV-IS-96805		R to ELS + LLS	Iwo and Olorunju (2009)
C689-2, Georgia-01R, C12-3-114-58, C11-154-6, Tifguard, and Georganic	Southern United States	R to ELS	Li et al. (2012)
Charmwon, HyQ(CG)S-10 ( <i>A. hypogaea</i> ssp. <i>fastigiata</i> )	Korea	R to ELS	Pae et al. (2008)
ICGV 05033, ICGV 03037, ICGV 05099, ICGX020063-P11, ICGV 04093, ICGV 03016, ICGV 04071, ICGV 86031, ICGV 03157, PAFRGVT60	India	R to LLS + rust	Venkataravana and Injeti (2008)
ICGV 99057, ICGV 00228, ICGV 99068, ICGV 99057, ICGV 00169	India	MR or R to LLS	Venkataravana et al. (2008)
259/88, 262/88	Bangladesh	High R to LLS + ELS	Hossain et al. (2007)
269/89	Bangladesh	MR to ELS	Hossain et al. (2007)
DP-1, Georganic	United States	R to ELS + LLS	Cantonwine et al. (2008)
Georgia-01R, Georgia-05E	United States	R to ELS + LLS + TSW	Branch and Culbreath (2008)
CV100, PI648033	United States	R to ELS + LLS + TSW	Holbrook and Culbreath (2008)
ICGV-IS-96808	Nigeria	R to ELS/LLS	Izge et al. (2007)
CV 850, CV 909		High R to LLS	Nobile et al. (2008)
PI 390590	India	R to LLS	Suryawanshi et al. (2006)
R8972	India	R to LLS + rust	Gopal et al. (2006b)
ICGV 92099, ICGV 90084	Ghana	R to ELS + LLS	Frimpong et al. (2006)
TFDRG1, TFDRG2, TFDRG3, TFDRG4, TFDRG5, VG9514	India	R to LLS + rust	Badigannavar et al. (2005)
N96076L (GP-125, PI641950)	United States	Multiple disease resistance including LLS	Isleib et al. (2006)
Nkatieari	Ghana	R to ELS + LLS	Padi et al. (2006)
SP 8638	Korea	R to LLS	Pae et al. (2005)
Huayu 22	China	R to LLS + web blotch	Chen et al. (2005)
Kokwang	Korea	R to ELS	Park et al. (2004)
Jakwang	Korea	R to ELS	Pae et al. (2004)
FDRS-10	India	R to LLS	Jyosthana et al. (2004)
Zhonghua 9	Hubei Province of China	R to LLS + rust	Liao et al. (2004)
GPBD-4	India	R to LLS + rust	Gowda et al. (2002a)
Mutant 28-2	India	R to LLS	Gowda et al. (2002b)
C-99R	United States	R to LLS + stem rot + TSW	Gorbet and Shokes (2002a)
Florida MDR 98	United States	MR-R to LLS + stem rot + TSW	Gorbet and Shokes (2002b)
ICGV 92267	ICRISAT, India	MR to LLS + rust	Upadhyaya et al. (2002)
Georgia-01R	United States	R to ELS + LLS + rust	Branch (2002)
GP-NCWS11, GP-NCWS12, GP-NCWS-13, GP-NCWS14, GP-NCWS15	United States	R to ELS + LLS	Stalker et al. (2002)
VRI Gn 5	India	R to LLS + rust	Vindhayavarman and Mohammed (2001)
ICGV 92080, ICGV 92093	India	R to LLS	Mohammed et al. (2001)
Huayu 17	Shandong Province, China	High R to LLS	Yu et al. (2000)

ELS, early leaf spot; LLS, late leaf spot; TSW, tomato spotted wilt.

مهمی دارد (Venkataravana and Injeti 2008). به عنوان مثال در خصوص دو ژنوتیپ ۸۵۰ و ۹۰۹، اعلام شده است که به *Passalov.personata* (*Cevcospova.personatum*) مقاوم می‌باشند و در مقابل این قارچ یک واکنش فوق حساسیت HR به دلیل ژن -methyltransferase -O' از خود نشان می‌دهند (Nobile et al. 2008). تحقیقات نشان داده است، تجمع میزان فیتوالکسین Stilbene و فنل نقش مهمی در مقاومت بادام زمینی به دو بیمارگر ذکر شده داشته و این مواد، از مهم‌ترین مکانیسم‌های بیوشیمیایی مقاومت