

ارزیابی میزان مقاومت ارقام امیدبخش نخود نسبت به بیماری برق زدگی

کاوس کشاورز¹

چکیده :

حبوبات بویژه نخود با اهمیت استراتژیک در برنامه پنج ساله دوم تقریباً یک میلیون هکتار از اراضی کشور را بخود اختصاص داده ولی عوامل محدودکننده رشد از جمله نژادهای ویروالانت *Ascochyta rabiei* در شرایط مساعد آب و هوایی روی ارقام حساس بصورت اپیدمی درآمده و خسارت قابل توجهی به محصول می‌زند. این تحقیق به منظور بررسی و عکس‌العمل دو سری ارقام امیدبخش 19 و 10 تایی نخود نسبت به بیماری برق‌زدگی با عامل *Ascochyta rabiei* در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در خزانه بیماریهی ایستگاه تحقیقات کشاورزی گچساران انجام شد. در مرحله پنجه رفتن کلیه ارقام از طریق پخش بوته‌های آلوده جمع‌آوری شده از سال قبل آلوده شدند و پس از ظهور علائم و توسعه آن در مزرعه شدت بیماری برای کلیه لاینها با مقیاس نمره‌دهی 1 الی 9 مشخص گردید.

نتایج نشان داد که از سری 19 رقمی نخود نسبت به این بیماری در مقایسه با شاهد یک رقم مقاوم، 8 رقم نیمه‌مقاوم، دو رقم متحمل و 5 رقم نیمه‌حساس و سه رقم حساس بودند و از سری 10 رقمی نخود نسبت به این بیماری 4 رقم متحمل، 4 رقم نیمه‌حساس، دو رقم حساس بودند و هر دو سری ارقام امیدبخش نسبت به این بیماری در سطح یک درصد معنی‌دار بودند و از لحاظ کلاس بندی با احتساب رقم شاهد در 6 کلاس فوق حساس، حساس، نیمه حساس، متحمل، نیمه مقاوم و مقاوم قرار گرفتند.

1- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورز و منابع طبیعی کهگیلویه و بویراحمد

مقدمه :

بیماری برق‌زدگی نخود *A.rabiei* در سال 1336 از مزارع قزوین گزارش شد(1) و در سال 1345 نیز تحقیقاتی در زمینه مقاومت ارقام نخود نسبت به برق‌زدگی انجام دادند و رقم سیاه رزان زنجان و C-612 را

مقاوم گزارش نمودند(4) در سال 1374 نیز بررسیهایی در گرگان روی 40 رقم نخود ارسالی از ایکاردا در شرایط مزرعه‌ای انجام یافته که 16 رقم مقاوم و 17 رقم متحمل به بیماری برقزدگی را تعیین نمودند(3) در ایران نیز در سال گذشته ایزوله‌های مختلف *A.rabiei* جمع‌آوری شده و اختلاف بیماریزایی آنها روی چهار رقم بیونج، جم، هاشم و ILC-482 بررسی شده است(5). و همچنین شش نژاد فیزیولوژیک آن نیز در چهار چوب تحقیقات گسترده از سرتاسر ایران به‌مراه حداقل 13 فرم بیماریزا شناسایی شده است(6).

تحقیقات دیگر در رابطه با عکس‌العمل ارقام رایج نخود در کرمانشاه شامل بیوه ینج، جم، هاشم، ILC-482 در مقابل سه نژاد بومی *A.rabiei* در شرایط گلخانه و مزرعه صورت گرفته و نتایج آن نشان داد رقم جم و بیونج در مقابل هر سه نژاد و مخلوط آنها حساس می‌باشند ولی رقم هاشم در شرایط گلخانه نسبت به نژاد 1 متحمل و نسبت به نژادهای 2 و 3 و مخلوط آنها حساسند و در مزرعه آلودگی کمتر دیده شد. در مقابل رقم ILC-482 در برابر نژادهای 1 و 2 متحمل ولی در مقابل نژاد 3 و مخلوط نژادها حساس مشاهده گردید(یونسی و همکاران، 1379) در مطالعات گلخانه‌ای و مزرعه‌ای تأثیر پاتوتیپهای 4 و 6 قارچ *A.rabiei* روی 18 رقم بررسی شد و نتایج نشان داد در مرحله گیاهچه 4 رقم مقاوم، 3 رقم متحمل بودند و بقیه بعنوان حساس شناسایی شدند در شرایط مزرعه بجز رقم 144-60-1 کرمانشاه تماماً حساس بودند(2). اولین شناسایی و معرفی نژادهای *A.rabiei* به دو دهه اخیر می‌رسد. آقایان *Augla* , *Bedi* در یازده ایزوله در شرایط کنترل شده با علائم و شیوه‌های متفاوت تشکیل پیکنیدیوم روی میزبان و رفتارهای مختلف بیماریزایی برخورد کردند و نتیجه گرفتند چندین نژاد در منطقه پنجاب وجود دارد(12) گروال از دست دادن مقاومت کولتیوارهای نخود C^{235} , C^{12-34} , F^{-} را به وجود و ظهور نژادهای جدید برقزدگی نسبت می‌دهد(8). از سوریه و لبنان تاکنون شش نژاد فیزیولوژیک گزارش گردیده است(11). از پاکستان پنج گروه پاتوژنیک تشخیص داده شده است(10). بر اساس تحقیقات انجام شده در ایکاردا در سالهای 83-1979 در شرایط مزرعه‌ای دو رقم نخود کابلی مقاوم (R)، نه رقم نخود کابلی و هفت رقم نخود دسی با مقاومت نسبی (MR) و هفت رقم نخود کابلی و 40 رقم نخود دسی نیز متحمل (T) تعیین شدند(11).

در بررسی دیگر مقاومت 1069 لاین نخود در ایکاردا در گلخانه نسبت به نژادهای *A.rabiei* ارزیابی شدند و تنها شش لاین مقاوم به نژادهای برقزدگی تشخیص دادند(13).

ولی در خصوص شناسایی و یا معرفی ارقام مقاوم نخود نسبت به نژادهای رایج برقزدگی در مناطق تحت کشت نخود تحقیق گسترده‌ای صورت نگرفته و این بررسی می‌تواند راهگشایی برای رسیدن به اهداف عالیه در تحقیقات آینده و حل معضل اپیدمی شدن بیماری باشد.

روش کامل اجرای طرح :

اسکرین ارقام در شرایط مزرعه :

در این تحقیق دو سری ارقام امیدبخش 19 و 10 تایی نخود به صورت دو خطی به طول 3 متر با فاصله 50 سانتیمتر در سه تکرار به صورت بلوکهای کامل تصادفی زیر سیستم Mist Irrigation کشت گردید. برای تولید و انتشار آلودگی رقم حساس بیونیج یا ILC1929 به ازای هر دو خط کشت گردید و همچنین بقایای آلوده به بیماری جمع آوری شده و بین خطوط کشت ریخته شد. آماربرداری بر اساس روش Reddy & singh در دو مرحله زمانی به شرح ذیل انجام گرفت :

1- مرحله اول : زمانیکه ارقام شاهد کاملاً آلوده شدند.

2- مرحله دوم : هنگام تشکیل غلاف وقتی که علائم بیماری روی قسمت رویشی و غلافها ظاهر شدند.

به منظور مقایسه عملکرد ارقام زیر تست A.rabiei در مزرعه با حذف حاشیه آزمایش یک متر وسط هر خط کشت با تعداد بوته‌های ثابت در خطوط مختلف کشت انتخاب گردید و تعداد غلافها و بذور تشکیل شده شمارش و همچنین وزن صد دانه محاسبه و در نهایت عملکرد ارقام در یک متر مربع و سپس در یک هکتار محاسبه و در جدول مربوطه ثبت گردید.

تعیین درجه آلودگی طبق متد (13) بشرح زیر می‌باشد.

شرح علائم	واکنش گیاه	درجه بیماری	درصد بیماری
بدون علائم	I	1	0
لکه یا Lesion کم، کوچک و در صورت موجود حداکثر 2mm	HR	2	1-5

لکه کم، پراکنده، بزرگ، حداکثر اندازه 5mm ولی با حدود مشخص و محدود	R	3	6-10
لکه‌ها روی قسمتی یا تمام گیاه دیده می‌شود. اندازه ممکن است بیش از 5mm باشد و شروع ریزش برگ	M.R	4	11-15
لکه‌ها معمولی، اندازه نامحدود و بوضوح روی تمام گیاه دیده می‌شود. ریزش برگ‌ها شکستن و خشک شدن شاخه‌ها کم یا متوسط	T	5	15-40
لکه‌ها مثل فرم 5، ریزش برگ، شکستن و خشک شدن شاخه‌ها معمولی است و مرگ بعضی از بوته‌ها	MS	6	41-50
لکه‌ها مثل فرم 5، ریزش برگ، شکستن و خشک شدن شاخه‌ها خیلی معمولی است و تا 25٪ بوته‌ها می‌میرند.	MSS	7	51-75
مثل فرم 7 با 50٪ مرگ بوته‌ها	S	8	76-100
مثل فرم 7 با 100٪ مرگ بوته‌ها	HS	9	100

نتایج و بحث :

نتایج ارزیابی ارقام نسبت به بیماری برق‌زدگی در جدول یک آمده است. همانگونه که از این جدول استنباط می‌شود از 19 رقم امیدبخش نخود نسبت به این بیماری رقم Flip97-111 مقاوم، ارقام-Flip98 106Flip98- 126 Flip99 - 59X 95 TH8 K1Flip98-131Flip99 -66Flip98-22Flip94 – 108 نیمه مقاوم، دو رقم Flip97 -121 ارقام ، X 96 TH3 K4 متحمل ، ارقام Flip97-280Flip98-183 C - نیمه حساس و ارقام Flip97-266X 95 TH9ILC 3321 حساس بودند.

و از ده رقم امید بخش نخود نسبت به این بیماری ارقام 54 – 28 – Flip97-113- 61- Flip97-41- 31 - Flip97-211- 27 – 53 متحمل و ارقام 62 – 63-Flip97-4336 – 37 – 37 – Flip97-95- 37 – 63-Flip97-4336 – 62 57

59 – 33 – Flip97-79- 67 – 41 – 67 – Flip97-79- 33 – 59 X 95 TH150 K10 - 41 – 67 – Flip97-79- 33 – 59 دو رقم 58 - 32 - Flip97-102- 32 - 58 حساس و دو رقم 64 – 38 – Flip97-114- 38 – 64 حساس بودند.

در مجموع از 19 لاین امیدبخش نخود نسبت به بیماری برق‌زدگی نخود در مقایسه با شاهد 1 رقم مقاوم 8 رقم نیمه مقاوم 2 رقم متحمل، 5 لاین نیمه حساس، 3 رقم حساس بود و رقم شاهد نیز نسبت به این بیماری

فوق حساس بود و کاملاً از بین رفت. و از 10 رقم امیدبخش نخود نسبت به این بیماری 4 رقم متحمل، 4 رقم نیمه حساس و 2 رقم نیز حساس بودند. به عبارتی از مجموع 29 رقم امیدبخش نخود نسبت به بیماری برق زدگی نخود 1 رقم مقاوم، 8 رقم نیمه مقاوم، 6 رقم متحمل، 9 لاین نیمه حساس و 5 رقم حساس بودند. به عبارتی وجود مقاومت در رقم، Flip97-111 و سایر ارقام مقاوم دیگر ژرم پلاسماهای کابلی Flip حاکی از مقاومت بالا نسبت به بیماری برق زدگی نخود در این گروه از ژنوتیپها می باشد که این نتایج با تحقیقات بعمل آمده در سایر منابع مطابقت دارد (11، 5 و 6).

بر اساس نتایج بدست آمده از ارقام از لحاظ مقاومت به بیماری برق زدگی با احتساب رقم شاهد در 6 گروه مقاوم، نیمه مقاوم، متحمل، نیمه حساس، حساس و فوق حساس قرار می گیرند (11 و 13). همه ارقام نسبت به این بیماری در سطح یک در صد معنی دار بودند (جدول 2 و 3).

جدول 1- ارزیابی میزان مقاومت ارقام امید بخش نخود نسبت به بیماری برق زدگی (19 رقم) و 10 رقم
سال زراعی 86-1385

ردیف	پدیده	واکنش ارقام			میانگین	تیپ آلودگی
		R1	R2	R3		
1	Flip95-74 C	7	6	7	6.6	MS
2	X 94 TH45 K4	8	6	6	6.6	MS

3	X 94 TH45 K5	7	6	6	6.3	MS
4	Flip97-266	7	7	7	7	S
5	Flip97-280	7	7	6	6.6	MS
6	Flip98-106	5	3	4	4	MR
7	X 95 TH9	8	8	6	7.3	S
8	ILC 3321	7	8	9	8	S
9	Flip98 -183 C	6	6	7	6.3	MS
10	Flip98- 126	4	4	5	4.3	MR
11	Flip99 - 59	4	5	4	4.3	MR
12	X 95 TH8 K1	4	4	4	4	MR
13	Flip97 -121	4	5	5	4.6	T
14	Flip98-131	3	5	4	4	MR
15	Flip99 -66	4	3	5	4	MR
16	Flip98-22	3	5	4	4	MR
17	X 96 TH3 K4	4	5	6	5	T
18	Flip97-111	3	3	4	3.3	R
19	Flip94 - 108	4	5	4	4.3	MR
20	Cheek	9	9	9	9	HS

ردیف	پدیگری	واکنش ارقام			میانگین	تیپ آلودگی
		R1	R2	R3		
1	Flip97-211- 27 - 53	7	6	6	6.3	MS
2	Flip97-113- 28 - 54	5	5	5	5	T
3	Flip97-41- 31 - 57	6	6	6	6	MS
4	Flip97-102- 32 - 58	7	7	7	7	S
5	Flip97-79- 33 - 59	6	5	6	5.6	MS
6	X 94 TH15436 - 61	4	5	5	4.6	T
7	Flip97-4336 - 62	5	5	5	5	T
8	Flip97-95- 37 - 63	5	6	5	5.3	T
9	Flip97-114- 38 - 64	7	7	7	7	S
10	X 95 TH150 K10 - 41 - 67	6	5	6	5.6	MS
11	Cheek	9	9	9	9	HS

متحمل: T خیلی حساس: HS نیمه حساس MS : حساس S: مقاوم: R نیمه مقاوم: MR

جدول 2-مقایسه میانگین شدت آلودگی در ارقام امیدبخش نخود نسبت به بیماری برق زدگی

ردیف	رقم	شدت آلودگی	کلاس	تیپ آلودگی
------	-----	------------	------	------------

1	Flip95-74 C	6.6	C	MS
2	X 94 TH45 K4	6.6	C	MS
3	X 94 TH45 K5	6.3	C	MS
4	Flip97-266	7	CD	S
5	Flip97-280	6.6	C	MS
6	Flip98-106	4	B	MR
7	X 95 TH9	7.3	CD	S
8	ILC 3321	8	CD	S
9	Flip98 -183 C	6.3	C	MS
10	Flip98- 126	4.3	B	MR
11	Flip99 - 59	4.3	B	MR
12	X 95 TH8 K1	4	B	MR
13	Flip97 -121	4.6	BC	T
14	Flip98-131	4	B	MR
15	Flip99 -66	4	B	MR
16	Flip98-22	4	B	MR
17	X 96 TH3 K4	5	BC	T
18	Flip97-111	3.3	AB	R
19	Flip94 - 108	4.3	B	MR
20	Flip97-211- 27 - 53	6.3	C	MS
21	Flip97-113- 28 - 54	5	BC	T
22	Flip97-41- 31 - 57	6	C	MS
23	Flip97-102- 32 - 58	7	CD	S
24	Flip97-79- 33 - 59	5.6	C	MS
25	X 94 TH15436 - 61	4.6	BC	T
26	Flip97-4336 - 62	5	BC	T
27	Flip97-95- 37 - 63	5.3	BC	T
28	Flip97-114- 38 - 64	7	CD	S
29	X 95 TH150 K10 - 41 - 67	5.6	C	MS
30	Cheek	9	D	HS

جدول 3 - تجزیه واریانس مقاومت ارقام نخود نسبت به بیماری برق زدگی نخود

منابع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	واریانس	ارزش F	سطح احتمال
---------------	------------	--------------	---------	--------	------------

تکرار	2	0/289	0/144	0/317	
تیمار	29	171/122	5/9	12/97**	00/000
اشتباه آزمایشی	58	26/378	0/455		
کل	89	197/789			

CV = 12/07

منابع و ماخذ مورد استفاده :

- 1- بهداد، ابراهیم. 1356- بیماریهای گیاهان زراعی ایران صفحه 242-247
- 2- دریایی، امیر. ماهرخ فلاحتی رستگار. بهروز، جعفرپور. 1379- بررسی عکس العمل تعدادی از ارقام نخود به پاتوتیپهای 4 و 6 A.rabiei عامل بیماری برقزدگی نخود. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی - دانشگاه صنعتی اصفهان. صفحه 278.
- 3- ذاکر، مسعود. 1374- بررسی مقاومت ارقام نخود به بیماری برقزدگی A.rabiei در گنبد کاووس. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران - کرج - صفحه 145
- 4- شریف، قوامالدین. نیمان، اصیل. قانع، محمد. 1345- بیماری برقزدگی نخود ایرانی، نشریه شماره 25 موسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی
- 5- شهریاری، داریوش. 1377- بررسی اختلاف بیماریهای Ascochyta.rabiei روی چند رقم نخود، خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران - کرج - صفحه 148
- 6- شهریاری، داریوش. 1379- گروههای ویرولانسن فرم A.rabiei. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران- دانشگاه صنعتی اصفهان - صفحه 81.
- 7- یونسی، حسن. محمود، اخوت. قربانعلی حجارود. جواد، زاد. علیرضا طالعی 1379. ارزیابی مقاومت تعدادی از ارقام نخود معمولی در شرایط گلخانه و مزرعه در مقابل سه نژاد A.rabiei بومی استان کرمانشاه - خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران- دانشگاه صنعتی اصفهان - صفحه 279.
- 8- Grewal . J. S. and Vir , s. 1974 .Varietal resistance of gram to Ascochyta blight . Indian phytopathology : 27: 643- 645

- 9- Malik, B-A- 1984. Chickpea in Pakistan with special emphasis on Ascochyta blight in their production proceeding of training course of Ascochyta blight resistant of chickpea in Pakistan,
- 10- Qureshi , S.H. 1984. Occurrence and distribution of Ascochyta blight of chickpea in Pakistan. Proceeding of Training course of Ascochyta blight , Resistance in chickpea in Pakistan . 3-10 March 1984 , Islamabad Pakistan (in press)
- 11- Reddy , M. V. , and Singh , K.B. 1984 . Evaluation of a world collection of chickpea germ plasm accession for resistance of Ascochyta blight . Plant - Dis . 68: 900- 901
- 12- Saxena, M. C., Singh , K. B. 1987 . The chickpea . International . C. B.A
- 13- Singh . K. B. and Reddy . M. V. 1990 . Patterns of resistance and susceptibility to races of Ascochyta rabiei among germ Plasm accession and breeding lines of chickpea Plant Dis . 74:127-129.

Abstract :

Study and Selection on chickpea Lines for Ascochyta blight

In order to evaluate chickpea lines resistance to the Ascochyta blight disease this survey with 29 lines were resided Experimental design was complete randomized block with 3 replications under Mist irrigation system.

Each line was planted in two rows with 3 meter length and 2 rows of susceptible cultivar was grown between each 2 lines for disease spreader.

All Lines was inoculated at tillering stage with inoculum plants that collected from last year.

Reaction to Ascochyta blight was scored after symptoms emergence , following the Singh et al (1981 , 1990) methods.

The result of this survey in the Gachsaran station showed that from 29 lines , 11 lines were evaluated as resistant, 8 lines moderately resistant , 6 lines tolerance , 9 lines moderately susceptible and 5 lines susceptible

Key words : Ascochyta , blight , resistance , chickpea , Susceptible

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.