

黄瓜苗期人工接种多 抗性鉴定技术

王淑荣

(天津市黄瓜研究所)

提要 目前,在科研实践中广泛应用的是苗期人工接种单抗鉴定法,为进一步提高工作效率,加快育种进度,特设计一组同时鉴定三种病害的苗期人工接种多抗性鉴定法,其方法是将黄瓜炭疽、白粉、霜霉等病菌分别接于幼苗左(或上)子叶、右(或下)子叶及第二真叶上。参试的六个品种(系)分别在三种病害中经单、多抗对比实验结果证明,其抗性表现的规律基本是一致的。初步认为在需要的情况下,多抗鉴定法可以代替单抗鉴定,达到了比单抗法减少实验程序,缩短实验周期的目的。此法更适用于大量品种资源的抗病初筛。实验证明,本所育成的87号材料中87—6抗炭疽病,87—3抗白粉病、87—9抗霜霉、疫病、白粉三种病害,尤以抗疫病为突出。

一、实验方法

1. 实验材料:①品种(系):87—3、87—5、87—6、87—9津研2号、长春密刺。

②菌种:黄瓜炭疽、白粉、霜霉病菌。

2. 种子消毒:种子用0.1%升汞水消毒10分钟,自来水冲洗数次,浸种6小时后催芽。

3. 接种部位与顺序:当子叶平展时开始接种,由于子叶伸展方向不同,必需定位。因此,决定右子叶(或下子叶)接炭疽、左子叶(或上子叶)接白粉,待两个病各自于第三次调查后,分别剪去右(下)子叶和左(上)子叶,再剪去第一真叶,待第二真叶展开至适当大小后接霜霉病菌。

4. 实验设单抗(只接一种菌)为多抗

(接多种菌)的对照,各实验均设三次重复。

5. 施肥:为了实验苗的健壮,保证实验的顺利进行,必需施肥,无论是单抗或多抗鉴定用的实验苗均于子叶平展后定量施第一次营养液,多抗鉴定用实验苗待剪去第一真叶后,再定量施第二次营养液。

6. 接种方法:①炭疽病:当子叶平展后于右(或下)子叶,用室内培养的炭疽菌以每1000个/ml的孢子浓度配成菌悬液,用滴管滴一滴于子叶中央,每叶一滴,置24—26℃温度下,保湿16个小时后揭去薄膜待发病。5月29日接种,6月2日发病,潜育期4天,发病后开始调查,于第三次调查后剪去右(或下)子叶。②白粉病:待接炭疽病菌两天分后,开始接白粉病菌,刷取自然发病叶上的生孢子于培养皿内,用毛笔沾取菌粉涂抹于

幼苗左(或上)子叶中央,接完后置24—26℃温度、保湿70—80%,有散光的条件下待发病。6月3日接种6月6日发病潜育期三天,于第三次调查后,剪去左(或上)子叶及第一真叶。③霜霉病:将剪完子叶和第一真叶的试验苗,再进行第二次定量施营养液,待第二片真叶长至适当大小时,开始刷取自然发病叶上的孢子囊,配成在100倍视野下,每视野4—6个孢子囊的菌悬液,喷雾接种于第二片真叶上,置20℃左右,保湿100%,于24小时后揭去覆盖薄膜,置接种苗于自然温度下。6月14日接种,6月18日始发病,潜育期3天。

7. 调查:发病初期进行第一次调查,共调查三次,以第三次调查的平均病指为评定的依据,调查分级标准同抗育攻关组规定的标准。

二、实验结果

1. 炭疽病:实验结果说明以下两个问题:①对照品种津研2号抗炭疽病情指数相当于或略好于长春密刺。②在多抗鉴定中87—3的病指指数相当于87—9,单抗、多抗综合平均病情指数与单抗的规律一致,所以单抗和多抗对比实验结果表明:4个87号材料的抗炭疽病基本上呈现一个规律性:即87—6最抗,87—5、87—9较差。

表1 炭疽病

品种(系)	单抗		多抗		单多抗综合平均病指	87号材料抗性名次
	平均发病率	平均病指	平均发病率	平均病指		
87—3	4	4	13	8	6	2
87—5	7	7	16	13	10	3
87—6	0	0	3	3	2	1
87—9	34	24	6	7	16	4
津研2号	14	12	8	8	10	
长春密刺	37	21	8	7	14	

2. 白粉病:①87号材料感染白粉病后的抗性表现与长春密刺比,在同一病指级别

的子叶表面上,菌丝体稀疏隐约可见,并很少产生分生孢子,而长春密刺叶面上菌丝体厚,分生孢子多。②从表2中看出87号材料的抗白粉病性的规律,单抗与多抗是完全一致的,其顺序为87—3、87—9、87—6与87—5。③与抗病对照品种相比,87—3、87—9的抗性均好于津研2号,87—6相当于津研2号,见表2。

表2 白粉病

品种(系)	单抗		多抗		单、多抗综合平均病指	87号材料综合抗性名次
	平均发病率	平均病指	平均发病率	平均病指		
87—3	30	22	91	64	43	1
87—5	64	51	90	78	65	4
87—6	55	41	79	75	58	3
87—9	25	24	80	66	45	2
津研2号	57	43	91	71	57	
长春密刺	87	69	100	93	81	

3. 霜霉病:①87号材料对霜霉病的抗性表现为病斑直径是2mm左右的小枯斑,其周围黄晕小或无,而对照长春密刺的枯斑直径为5—10mm,并有较大的黄晕。②在单、多抗对比实验中都是津研2号比长春密刺抗性强。③87—9在单、多抗对比实验中均表现为抗性强,其抗性超过抗病对照津研2号,

表3 霜霉病

品种(系)	单抗		多抗		单、多抗综合平均病指	87号材料综合平均抗性名次
	平均发病率	平均病指	平均发病率	平均病指		
87—3	31	23	86	70	46.5	3
87—5	39	26	84	60	43	2
87—6	50	31	79	62	46.5	3
87—9	34	25	72	52	38.5	1
津研2号	52	38	84	53	45.5	
长春密刺	55	46	94	78	62	

见表3。④87—9在苗期人工接种抗疫病性鉴定中表现最抗。

茄子、辣椒、西红柿育苗技术

一、苗床准备好：①苗床东西长10—15米、南北宽1.5米，埂高15—20厘米，埂宽50—60厘米。选用三年以上未种过茄科作物、土壤质地肥沃松软，背风向阳，排水良好的地作苗床。②将苗床土弄细，清除杂草杂物，施过磷酸钙5公斤，复合肥5公斤，草木灰10公斤，人粪尿150公斤，充分混匀，并用50%多菌灵500倍液硫酸链霉素50PPM喷洒消毒（以下土壤消毒法相同）。③将整好地浇上清水，搅拌均匀，用泥抹抹平，待表面水“收汗”之后，用铁钩刀划成6.6—8.3厘米或8.3—10厘米见方的方格。

二、播种要仔细：①选种与催芽（同两段育苗法）。②挑窝与播种，用竹块在方格中夹挑深0.5—1厘米，宽2厘米见方的小窝，每窝播种5—6粒。③盖土与搭拱膜，播种后用消毒细土覆盖，土厚0.2—0.3厘米左右，再盖一层稻草，最后用小拱膜覆盖（方法同假植苗床）。

三、管理要科学：①播后至出土前，苗床温度应保持在25—30℃，使苗出齐后，及时揭开稻草，注意通风炼苗。②在真叶2—3片时及时匀苗，西红柿（蕃茄）每穴保留2株，茄子一株，辣椒3—4株健壮之苗。③匀苗后应在晴天，叶片无水滴时，培一层0.2—0.3厘米的细土，在真叶4—5片时再进行第二次培土，可保温、保水、促根发育。④苗出土后应尽量控制水分和温度，以利培育壮苗，后期在幼苗不受冻害前提下，应早揭晚盖拱膜，注意通风，进行炼苗，以逐渐适应外界环境，移栽前3—4天，晚间可不覆盖，待苗8—9片真叶，出现花蕾时，晚霜后进行定植，整个苗期施肥灌水视苗生长情况而灵活掌握。（河北曲阳农广校 新章 立早）

三、初步小结

1. 通过炭疽、白粉、霜霉三种病害的单、多抗对比实验结果证明，参试的6个品种（系）的抗性表现规律基本是一致的，初步认为在需要的情况下，多抗鉴定法可以代替单抗鉴定法，能够达到比单抗减少实验程序，更缩短实验周期的目的，这个多抗鉴定法更适用于大量品种资源的抗病初筛。

2. 实验证明，天津黄瓜所育成的87号材料中，87—6抗炭疽病，87—3抗白粉病、87—9抗霜霉、疫病、白粉三种病害，它们都是很好的抗源材料。

（收稿时间1990年3月12日）

深受用户青睐的“816”

近来，我们陆续收到各地用户来信，普遍反映“816”旱黄瓜具有优良栽培性状和商品性状，希望明年能继续供种。

抚远县高寒地区蔬菜研究所赴苏总农艺师姜开昌反映“816”旱黄瓜在苏联栽培表现极好，加温大棚亩产达8000公斤，大棚达5000公斤、露地为3800公斤，加温大棚均未发现霜霉病、角斑病、白粉病和枯萎病。

赴苏联远东沿海边疆区胜利国营农场的七台河市农委高级农艺师张玉东等总结出：“816”旱黄瓜具有：①瓜码密，增重快，产量高。②抗病性好，在大棚、露地栽培抗病性均强于其它品种。③结瓜期长，一次播种供应市场达105天。④单产水平高，即使在苏联沿海地区连续有大雾61天的环境里亩产也可达万斤以上。⑤“816”旱黄瓜品质佳、干物质多、味甜、瓜条整齐，搭架与不搭架均生长很好。在苏联极受人们喜欢，完全符合当地消费习惯。

“816”旱黄瓜不但在苏联表现好，在黑龙江省内也深受农户的喜欢。牡丹江市郊兴隆村科技协会李恩耀、肇东市向阳乡向阳村胡永明、哈尔滨市新农乡新兴村于彩燕等农产来信总结出“816”旱黄瓜具有以下五大优点：①早熟：在苗期三至四叶普遍见瓜，播种后46天左右即可采收，而且前期产量明显高于叶儿三和老来少品种。②高产：一般露地栽培亩产可达3000~4000公斤，在大棚内栽植可达5000公斤以上。③抗病：“816”旱黄瓜具有抗角斑病、白粉病、霜霉病和枯萎病的能力，抗病力方面显著强于其它旱黄瓜品种。④质优：该品系具有瓜条整齐、籽少、味甜，即使干旱时，也无苦味。⑤耐老化、市场竞争能力强：因其瓜条整齐一致，始终保持绿色、不老化很受消费者欢迎。

（黑龙江省农科院园艺所 杨远航）