

## 76 份特用甘薯种质资源的鉴定评价

唐 君, 周志林, 赵冬兰, 曹清河, 马代夫

( 中国农业科学院甘薯研究所/江苏徐州甘薯研究中心, 徐州 221121)

**摘要:**对 76 份从国际马铃薯研究中心( CIP) 引进的胡萝卜素含量较高的特用型资源材料进行鉴定评价, 结果如下: 筛选到短蔓资源 2 份, 干物率较对照徐薯 18( CK) 高的材料 19 份, 干物率 $\geq 30\%$ 的材料 3 份, 胡萝卜素含量 $\geq 10\text{mg}/100\text{g}$  鲜样的资源材料有 19 份, 鲜薯产量较 CK 高的材料 1 份( 440189); 通过抗病鉴定评价获得抗黑斑病、根腐病、茎线虫病材料分别为 44 份、10 份、26 份, 兼抗两种病材料 20 份, 兼抗三种病材料 5 份。

**关键词:**甘薯; 特用; 种质资源; 鉴定评价

## Identification and Evaluation of 76 Special Utilized Sweetpotato Germplasm Resources

TANG Jun, ZHOU Zhi-lin, ZHAO Dong-lan, CAO Qing-he, MA Dai-fu

( Sweetpotato Research Institute of CAAS/Xuzhou Sweetpotato Research Center, Xuzhou 221121)

**Abstract:** It is basis for rich in parent materials on breeding of special utilized sweetpotato new varieties that pay attention to evaluation on special utilized sweetpotato germplasm resources. 76 special utilized sweetpotato germplasm with high content of carotene from CIP were evaluated. The results are as follows: 2 accessions with short-vine characteristics, 19 ones with higher dry matter rate than Xushu18 ( CK), 3 ones have the dry matter content in excess of 30%, 19 ones have carotene content  $\geq 10\text{mg}/100\text{g}$  fresh weight, the fresh root weight of 440189 is higher than CK. Accessions with resistance to black-rot, root rot, rot-nematode were obtained 44, 10, 26 respectively. 20 accessions are resistant to any two diseases of black-rot, root rot, rot-nematode. 5 ones are resistant to 3 kinds of disease.

**Key words:** Sweetpotato; Special utilized; Germplasm resources; Evaluation

近年来, 随着国内外对甘薯成分的进一步分析研究, 发现其中的营养成分和生物活性成分, 具有独特的生理保健作用和药用价值<sup>[1]</sup>。根据《中国营养状况十年跟踪 1990-2000》以及 2004 年 10 月 12 日国务院公布的《中国居民营养与健康现状》研究报告, 我国的微量营养( 铁、锌、维生素 A 等) 缺乏较为严重, 其中维生素 A 缺乏人口占总人口的 54.4%。而甘薯富含胡萝卜素, 胡萝卜素被人体吸收后可以转化为维生素 A, 因此食用甘薯可以预防人体维生素 A 缺乏症<sup>[2]</sup>。我国于 2004 年启动生物强化项目, 其中课题之一就是筛选、培育、推广富含  $\beta$ -胡萝卜素的甘薯品种, 逐步改善我国贫困人口维生素 A 缺乏的问题。

结合分子标记和农艺性状, 可为甘薯高胡萝卜素食用品种选育亲本组配提供一定的理论依据<sup>[3]</sup>。甘薯胡萝卜素的遗传以加性效应为主,  $F_1$  与亲本存在极显著正相关<sup>[4]</sup>。通过中国生物强化项目的实施, 已筛选出可作为高胡萝卜素品种育种亲本利用的徐 22-5、维多利、百年纪念、台农 69、波嘎等品种; 以及岩薯 5 号、龙薯 3 号、广 79、徐薯 23、烟薯 27 等中等  $\beta$ -胡萝卜素含量的品种可直接引种示范种植。国外甘薯种质资源的引进和利用, 对我国甘薯遗传改良起到了非常积极的推动作用; 目前我国甘薯育成品种遗传距离较小, 为进一步拓宽中国甘薯育成品种的遗传背景, 应重点采用国内自育亲本与外引亲本配置组合<sup>[5]</sup>。为加快我国胡萝卜素型

收稿日期: 2011-06-23 修回日期: 2011-08-22

基金项目: 现代农业产业技术体系建设专项( ncytx-16; “948”项目( 2011-G1-20); 农业部农作物保护项目( NB2011-2130135-06)

作者简介: 唐君, 研究员, 从事甘薯种质资源研究。E-mail: tangjun5886@163.com

特用甘薯新品种选育进度,本课题组于 2007 年从国际马铃薯中心引进了胡萝卜素型特用甘薯材料 76 份,拟通过鉴定评价,丰富特用型甘薯新品种选育的亲本材料。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试甘薯种质资源材料共计 76 份,主要为胡萝卜素含量较高的特用型资源材料,2007 年从国际马铃薯研究中心(CIP)引进。

1.2 主要农艺性状调查 薯块收获期前调查基部分枝数、薯蔓长度,每个重复调查 5 株,3 次重复;薯块收获期对鲜薯产量及地上部茎叶产量进行调查,每个重复调查 5 株,3 次重复;具体调查方法参照张允刚等<sup>[6-7]</sup>的方法进行,每 10 份资源设 1 个对照,对照品种(CK)为徐薯 18。

1.3 薯块干物率及鲜薯胡萝卜素含量测定 薯块干物率测定:参照国家甘薯品种区试干率测定标准,取中等大小薯块(取样不少于 300g),切成丝,在烘箱中 80℃ 烘至恒重,测定干物率。每重复测定 1 次,共 3 个重复,取平均值。胡萝卜素含量测定采用丙酮提取法具体提取测定参照马代夫等<sup>[3]</sup>的方法。

1.4 甘薯黑斑病抗性鉴定 具体鉴定方法参照谢逸萍等<sup>[8]</sup>的方法。

1.5 甘薯根腐病抗性鉴定 选用徐薯 18 作为抗病对照品种,胜利百号作为感病对照。鉴定品种栽插于专用病圃地,栽插 35~40d 后调查地上部发病情况,收获期调查地下部薯块发病程度。根腐病具体鉴定借鉴朱崇文等<sup>[9]</sup>的方法。

1.6 甘薯茎线虫病抗性鉴定 选发病严重的薯块,收集、切开晒干、粉碎后做菌种备用。在专用病圃地,起垄后穴施菌种,同时进行薯苗扦插,每个重复每品种 6 株,3 次重复;选用栗子香为对照(感病品种)。具体薯块病害分级标准等参照孙近友等<sup>[10]</sup>的方法。

1.7 数据分析 所有数据均通过 Excel 处理分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 主要农艺性状调查分析

通过对 76 份甘薯资源的主要农艺性状(薯蔓长度、基部分枝数、鲜薯产量、地上部生物学产量)的调查分析(表 1),筛选到 189141.4 和 189148.18 短蔓资源 2 份;187016.2、189165.37、400025、

440286 等中蔓资源 27 份,其余资源材料均为长蔓、特长蔓;其中较 CK 蔓长较短的资源有 31 份。基部分枝数少的资源 14 份,分枝数中等的资源 44 份;分枝数多及特多的资源共计 18 份,基部分枝数较 CK 多的资源有 9 份。鲜薯产量较 CK 高的资源为 440189、440287 和 400039 产量分别为 3.49kg 和 3.81kg,较接近于 CK(4.06kg)。地上部茎叶产量较 CK 高的有 16 份。经济系数 $\geq 0.7$ 且鲜薯产量较高的资源材料有 400039、440189、440287 等,尤其 440189 鲜薯产量、地上部生物学产量和经济系数均高于 CK。干物率较 CK 高的资源有 19 份, $\geq 30\%$ 的有 3 份,分别为 189165.37、421132、400011。胡萝卜素含量 $\geq 10\text{mg}/100\text{g}$ 鲜样的资源材料有 19 份,尤其 440099 的胡萝卜素含量达到了 14.13mg/100g 鲜样。

### 2.2 特用甘薯资源材料的抗病鉴定结果

由于部分 CIP 引进资源的鲜薯产量较差,所以本试验筛选了鲜薯产量较高的 56 份资源材料,进行了甘薯黑斑病、根腐病、茎线虫病的抗病鉴定,结果见表 2。通过鉴定评价,筛选获得 188022.1、189135.9、400011、189121.14、440004 等抗黑斑病资源材料 44 份,其中中抗黑斑病材料 18 份、抗黑斑病材料 25 份、高抗材料 1 份;筛选获得 441771、440185、440136 等中抗根腐病材料 10 份;筛选获得抗茎线虫病资源材料 26 份,其中包括 440015、440017 等中抗材料 7 份,194515.15、440429、440185 等抗茎线虫病材料 9 份,440170、440136、190083.9 等高抗材料 10 份。

同时,筛选获得 188022.1、441247、440139 等抗一种病害资源材料 25 个,187003.1、190083.9、440019 等兼抗两种病害资源材料 20 个,189123.25、440015、440185 等兼抗黑斑病、根腐病、茎线虫病资源材料 5 份。

## 3 讨论

3.1 目前,我国甘薯选育品种中近 94% 的品种具有南瑞苔和胜利百号的血缘,品种间遗传距离狭窄,延缓了突破性新品种的选育。为促进突破性新品种选育,应加大甘薯近缘野生种、外引材料、地方种等的利用。经鉴定评价,本研究中引进的 76 份外引材料中,只有 440189 产量较 CK 高,并且食用品质也比较好,可以直接示范、推广;其余引进的资源材料产量均较 CK 低,可能主要原因是适应性比较差;同时,筛选到了干物率较 CK 高的材料 19 份,3 份超过 30%。筛选到胡萝卜素含量 $\geq 10\text{mg}/100\text{g}$ 鲜薯的材

表 1 76 份 CIP 引进甘薯资源的生物学性状调查数据

Table 1 Some characteristics of 76 accessions from CIP

序号 No.	CIP 编号 CIP number	种质名称 Germplasm name	薯蔓长 (cm) Length of vines	分枝数 (个) Number of branches	鲜薯产量 (kg/five plants) Fresh root weight	地上部产量 (kg/five plants) Top mass weight	经济系数 CV	干物质率 (%) Dry matter content	胡萝卜素 (mg/100g) Carotene content
1	187003.1	NACIONAL	213.11 ± 22.64	5.3 ± 0.46	1.08 ± 0.12	1.88 ± 0.05	0.58	29.05 ± 0.01	0.16 ± 0.00
2	187016.2	COSTANERO	199.11 ± 39.65	8.10 ± 2.35	0.87 ± 0.03	4.83 ± 0.68	0.18	21.40 ± 0.05	5.31 ± 0.01
3	188022.1	UNTACIP	327.44 ± 80.20	5.30 ± 0.27	0.68 ± 0.00	2.28 ± 0.01	0.30		
4	189121.14		115.00 ± 10.29	10.80 ± 1.06	1.18 ± 0.01	2.63 ± 0.87	0.45	28.65 ± 0.04	13.41 ± 0.02
5	189123.25		206.67 ± 30.24	9.30 ± 2.98	1.79 ± 0.21	2.50 ± 0.24	0.72	24.10 ± 0.12	3.94 ± 0.12
6	189123.68		249.67 ± 24.63	10.30 ± 3.84	2.28 ± 0.34	2.88 ± 0.85	0.79	26.15 ± 0.48	6.15 ± 0.04
7	189135.9		196.67 ± 40.20	5.40 ± 1.41	1.72 ± 0.43	2.63 ± 0.54	0.65	26.35 ± 0.64	5.69 ± 0.05
8	189140.32		402.33 ± 22.86	4.70 ± 1.02	1.03 ± 0.02	3.28 ± 0.63	0.31	28.55 ± 0.55	7.73 ± 0.24
9	189141.4		94.44 ± 29.36	3.00 ± 0.55	0.08 ± 0.00	0.20 ± 0.00	0.42		
10	189148.18		91.33 ± 10.14	8.10 ± 1.40	1.56 ± 0.36	1.92 ± 0.36	0.81	23.10 ± 0.78	12.90 ± 0.32
11	189148.21		385.22 ± 50.02	4.10 ± 0.46	0.64 ± 0.02	1.63 ± 0.02	0.39	27.00 ± 0.07	4.21 ± 0.04
12	189148.65		125.56 ± 10.88	8.40 ± 3.27	0.12 ± 0.00	2.25 ± 1.14	0.05		
13	189150.1		325.56 ± 30.26	7.20 ± 1.64	1.00 ± 0.01	1.65 ± 0.46	0.61	27.15 ± 0.24	9.28 ± 0.36
14	189151.38		184.44 ± 10.66	8.40 ± 3.36	0.23 ± 0.00	1.62 ± 0.06	0.14	19.65 ± 0.34	9.77 ± 0.68
15	189165.37		197.77 ± 12.24	9.90 ± 3.25	1.26 ± 0.04	2.28 ± 1.23	0.55	30.25 ± 0.05	12.07 ± 0.45
16	190083.9		218.89 ± 16.82	11.60 ± 4.62	1.26 ± 0.34	2.53 ± 1.02	0.50	23.70 ± 0.09	4.77 ± 0.24
17	190094.52		246.11 ± 42.20	6.70 ± 0.86	0.57 ± 0.00	2.17 ± 0.05	0.26	29.85 ± 0.81	10.69 ± 0.17
18	194513.15		251.67 ± 46.28	5.10 ± 1.21	1.89 ± 0.57	3.05 ± 0.16	0.62	29.55 ± 0.01	10.17 ± 0.85
19	194515.15		407.78 ± 69.67	9.60 ± 3.68	0.57 ± 0.00	2.92 ± 0.34	0.20	22.35 ± 0.23	9.77 ± 0.01
20	194521.2		281.11 ± 32.02	6.40 ± 0.60	0.12 ± 0.00	1.17 ± 0.01	0.10		
21	194539.36		238.00 ± 24.28	6.90 ± 1.27	1.57 ± 0.54	1.87 ± 0.04	0.84	28.40 ± 0.14	7.64 ± 0.02
22	194541.28		164.44 ± 20.05	8.40 ± 1.34	1.94 ± 0.64	3.83 ± 2.12	0.51	27.65 ± 0.56	13.65 ± 0.04
23	194549.6		238.89 ± 12.82	8.80 ± 2.66	1.56 ± 0.48	4.55 ± 1.22	0.34	29.15 ± 0.54	9.90 ± 0.01
24	194555.7		268.89 ± 46.22	7.00 ± 1.86	0.88 ± 0.08	3.45 ± 0.18	0.26	25.35 ± 0.27	9.22 ± 0.01
25	194569.1		154.00 ± 9.82	9.20 ± 2.62	1.61 ± 0.37	2.62 ± 0.85	0.62	29.75 ± 0.26	10.67 ± 0.23

续表

序号 No.	CIP 编号 CIP number	种质名称 Cermplasm name	薯蔓长 (cm) Length of vines	分枝数 (个) Number of branches	鲜薯产量 (kg/five plants) Fresh root weight	地上部产量 (kg/five plants) Top mass weight	经济系数 CV	干物率 (%) Dry matter content	胡萝卜素 (mg/100g) Carotene content
26	199025.2		279.44 ± 62.12	5.00 ± 0.62	0.17 ± 0.00	3.13 ± 1.05	0.05		
27	400011		331.67 ± 40.65	5.30 ± 0.80	0.68 ± 0.00	5.67 ± 2.04	0.12	34.75 ± 0.56	10.69 ± 0.01
28	400025	LOVERSNAME	188.56 ± 38.06	6.70 ± 1.16	0.74 ± 0.02	5.88 ± 1.48	0.13	25.65 ± 0.01	0.75 ± 0.08
29	400039	10-C-1	165.56 ± 10.64	5.40 ± 1.20	3.81 ± 1.02	4.22 ± 1.39	0.90	7.80 ± 0.06	7.51 ± 0.06
30	400541	Puerto Rico-2	166.44 ± 23.03	5.00 ± 0.22	1.11 ± 0.04	1.72 ± 0.43	0.64	26.55 ± 0.24	5.61 ± 0.52
31	400917	Comal	372.22 ± 70.26	4.60 ± 0.12	0.96 ± 0.02	1.33 ± 0.24	0.72	23.65 ± 0.21	10.60 ± 0.01
32	401430	Morsda	426.11 ± 42.12	3.90 ± 0.08	1.30 ± 0.03	1.72 ± 0.64	0.76	23.00 ± 0.63	3.86 ± 0.00
33	421132	Blanco de Chilea	261.89 ± 26.57	6.00 ± 1.02	0.99 ± 0.05	2.38 ± 0.18	0.42	30.80 ± 0.52	6.49 ± 0.47
34	422546	Huambacho T-I	210.00 ± 15.23	8.00 ± 1.05	0.04 ± 0.00	1.95 ± 0.09	0.02		
35	422595	Morada	207.78 ± 10.54	10.30 ± 1.54	0.06 ± 0.00	1.30 ± 0.14	0.04		
36	440001	Resistio	310.56 ± 40.48	7.00 ± 2.14	1.30 ± 0.32	2.07 ± 0.49	0.63	27.10 ± 0.05	11.66 ± 0.24
37	440003	Sumor	274.44 ± 70.02	13.10 ± 4.42	1.21 ± 0.48	2.52 ± 1.14	0.48	23.65 ± 0.24	0.97 ± 0.00
38	440004	W-119	282.78 ± 92.20	10.20 ± 2.21	2.02 ± 0.56	2.72 ± 1.25	0.74	23.60 ± 0.31	9.18 ± 0.12
39	440007	W-208	332.22 ± 52.22	6.70 ± 1.20	1.26 ± 0.12	2.00 ± 0.68	0.63	26.00 ± 0.05	9.87 ± 0.11
40	440008	W-213	178.00 ± 50.58	7.78 ± 2.18	0.20 ± 0.01	1.55 ± 0.61	0.13		
41	440011	W-216	157.78 ± 40.67	9.78 ± 3.44	1.00 ± 0.03	2.93 ± 0.14	0.34	21.40 ± 0.07	10.44 ± 0.04
42	440012	W-217	131.89 ± 22.55	11.10 ± 4.01	1.78 ± 0.24	2.38 ± 0.31	0.75	20.45 ± 0.17	11.97 ± 0.05
43	440015	W-220	181.11 ± 33.05	19.70 ± 5.70	1.52 ± 0.39	5.50 ± 1.01	0.28	24.25 ± 0.87	10.47 ± 0.02
44	440017	W-222	137.22 ± 41.52	17.90 ± 5.84	1.24 ± 0.25	1.65 ± 0.46	0.75	21.05 ± 0.94	6.17 ± 0.38
45	440019		292.22 ± 49.50	7.89 ± 1.90	1.13 ± 0.19	2.00 ± 0.46	0.57	18.95 ± 0.01	6.18 ± 0.36
46	440019	W-225	166.11 ± 18.67	25.00 ± 5.27	0.18 ± 0.01	6.05 ± 0.40	0.03		
47	440019	W-226	248.33 ± 38.49	12.80 ± 5.97	0.82 ± 0.03	3.78 ± 1.18	0.22	18.40 ± 0.02	11.11 ± 0.68
48	440031	jewel	151.89 ± 52.46	8.90 ± 3.73	0.74 ± 0.15	1.70 ± 1.15	0.43	22.30 ± 0.02	10.05 ± 0.82
49	440034	Mohe	182.78 ± 35.89	13.70 ± 4.14	1.71 ± 0.05	5.95 ± 0.55	0.29	28.65 ± 0.06	0.98 ± 0.64
50	440047	Bugsbunny	324.44 ± 90.74	10.20 ± 3.89	0.34 ± 0.13	1.97 ± 0.41	0.17		
51	440057	11TA-TIB11	199.44 ± 53.35	10.60 ± 3.36	0.59 ± 0.34	2.83 ± 0.53	0.21		

续表

序号 No.	CIP 编号 CIP number	种质名称 Germplasm name	薯蔓长 (cm) Length of vines	分枝数 (个) Number of branches	鲜薯产量 (kg/five plants) Fresh root weight	地上部产量 (kg/five plants) Top mass weight	经济系数 CV	干物质率 (%) Dry matter content	胡萝卜素 (mg/100g) Carotene content
52	440093	NCSU1560	296.22 ± 66.39	16.60 ± 6.73	0.66 ± 0.36	9.00 ± 0.95	0.07		
53	440099	TIS9101	248.00 ± 52.98	9.89 ± 3.37	1.33 ± 0.77	2.56 ± 0.08	0.52	21.65 ± 0.04	14.13 ± 0.81
54	440107	Sweet Red	271.11 ± 68.13	11.00 ± 3.46	2.42 ± 0.82	7.38 ± 2.08	0.33	23.90 ± 0.54	12.00 ± 0.05
55	440112	Centennial	192.22 ± 32.99	10.30 ± 2.36	0.60 ± 0.14	5.20 ± 0.80	0.12		
56	440131		279.44 ± 45.63	8.10 ± 1.87	0.32 ± 0.02	3.22 ± 0.15	0.10	28.60 ± 0.63	0.32 ± 0.09
57	440132	buregard	313.00 ± 42.57	5.30 ± 3.77	2.85 ± 0.35	3.92 ± 0.70	0.63	22.60 ± 0.03	9.66 ± 0.07
58	440135	Travis	158.33 ± 42.43	12.10 ± 2.71	0.82 ± 0.19	4.33 ± 1.55	0.19	22.60 ± 0.04	10.58 ± 0.74
59	440136	Caromex	151.89 ± 46.19	9.00 ± 3.36	1.90 ± 0.04	3.42 ± 0.39	0.56	20.85 ± 0.42	7.82 ± 0.84
60	440139	Nemagold	350.00 ± 97.34	7.00 ± 2.25	0.21 ± 0.01	2.00 ± 0.36	0.11		
61	440166		238.89 ± 42.36	9.90 ± 3.24	0.17 ± 0.02	6.17 ± 0.36	0.03		
62	440170	Kemb37	250.56 ± 92.58	12.00 ± 6.04	1.08 ± 0.51	4.05 ± 0.81	0.27	24.50 ± 0.08	0.25 ± 0.61
63	440185	LO-323	348.89 ± 80.42	9.33 ± 3.39	2.83 ± 1.21	4.45 ± 0.49	0.64	18.80 ± 0.04	12.00 ± 0.34
64	440189		226.67 ± 45.07	8.56 ± 2.40	4.42 ± 0.94	4.97 ± 0.75	0.89	23.80 ± 0.65	8.16 ± 0.21
65	440214	BIS99	312.78 ± 93.85	12.70 ± 6.91	0.50 ± 0.09	6.13 ± 1.47	0.08		
66	440267	Hung Loc4	187.50 ± 13.23	43.00 ± 10.06	0.43 ± 0.09	2.67 ± 0.65	0.16		
67	440280	85002 - 103	179.44 ± 49.08	22.60 ± 6.77	2.28 ± 1.00	6.28 ± 1.70	0.36	23.55 ± 0.62	0.32 ± 0.00
68	440286	VSP1	121.11 ± 28.43	22.20 ± 6.81	0.71 ± 0.22	2.72 ± 1.46	0.26		
69	440287	VSP3	161.67 ± 46.64	32.90 ± 14.33	3.49 ± 1.49	5.00 ± 1.23	0.70	21.95 ± 0.84	9.72 ± 0.72
70	440328	AVRDC-CN1840-284	208.00 ± 46.49	9.78 ± 5.76	0.81 ± 0.46	3.08 ± 0.13	0.26	22.05 ± 0.45	7.87 ± 0.62
71	440429	Bleshok	239.44 ± 63.72	8.80 ± 3.10	1.31 ± 0.56	2.70 ± 0.93	0.49	18.10 ± 0.75	0.63 ± 0.04
72	440513	Koganesengan	348.89 ± 80.77	7.00 ± 2.06	0.83 ± 0.50	3.50 ± 0.36	0.24	23.40 ± 0.64	7.40 ± 0.92
73	441357	Ais209-2	280.00 ± 52.68	9.00 ± 0.82	0.17 ± 0.08	1.13 ± 0.48	0.15		
74	441538	Tenian	273.30 ± 36.64	6.89 ± 3.95	0.13 ± 0.06	1.30 ± 0.20	0.10		
75	441247	LA-13	305.33 ± 84.27	9.56 ± 3.00	2.27 ± 0.85	5.05 ± 1.08	0.45	22.45 ± 0.07	9.92 ± 0.37
76	441771	TIS2498	300.56 ± 20.00	11.20 ± 1.53	1.81 ± 0.21	7.45 ± 1.29	0.24	21.20 ± 0.24	0.28 ± 0.00
CK		Xushu18	235.44 ± 24.25	13.40 ± 2.20	4.06 ± 0.28	4.70 ± 0.46	0.86	26.25 ± 0.12	

表 2 56 份资源材料的抗病鉴定结果

Table 2 Results of disease resistance on 56 accessions

序号	黑斑病	根腐病	茎线虫病	序号	黑斑病	根腐病	茎线虫病	序号	黑斑病	根腐病	茎线虫病
No.	Black rot	Root rot	Rot nematode	No.	Black rot	Root rot	Rot nematode	No.	Black rot	Root rot	Rot nematode
1	MR	HS	MR	20	MR	HS	HS	39	R		
2	R	HS	HR	21	R	S	S	40	R	HS	S
3	R	S		22		HS	HS	41		MR	HR
4	HR	HS	HR	23	R	HS	S	42		S	S
5	R	MR	R	24	MR	HS	HS	43	R	S	MR
6	R	S	MR	25	R			44	MR	MR	S
7	R	S	HS	26	MR			45	R	MR	R
8		HS	R	27	R	HS	S	46		S	R
9		S		28	S	HS		47	S	MR	HR
10	R	HS	HS	29	R	HS	S	48		S	HR
11	MR	HS	S	30	S	S	S	49	MR	S	HR
12	MR	HS	HR	31	R	HS		50	R	MR	R
13		HS		32	MR	HS	MR	51	S	MR	S
14	R	HS		33	MR		MR	52	MR	S	HS
15	MR	HS	HR	34	R			53	R		
16	R	HS	HR	35	R			54	MR	HS	R
17	R	HS	R	36	MR	MR	MR	55	R		
18	MR	HS	R	37	MR	MR	MR	56	MR	MR	
19	R	HS	HR	38	MR	S	R				

R: 抗病; S: 感病; HR: 高抗; HS: 高感; MR: 中抗 R: resistance S: susceptible HR: high resistance HS: high susceptible MR: medium resistance

料 19 份 ,最高含量为 14. 13mg/100g 鲜薯。结合本研究结果 ,可以选取综合性状表现较好 ,干物率 ≥ 30% 和胡萝卜素含量 ≥ 10mg/100g 鲜薯的资源材料作为育种亲本 ,这些材料主要目标性状的遗传力较好 ,可用于胡萝卜素特用型新品种选育。由此可见外引资源材料的适应性普遍较差 ,但是携带有许多优异基因材料 ,经过鉴定评价 ,结合分子标记进行亲缘关系分析后 ,可以选为亲本材料首先进行种质创新。

其次还筛选到短蔓资源 2 份 ,在注重品质、产量、抗病性等重要性状的同时 ,还应该重视蔓长等重要农艺性状的改良 ,便于田间管理及机械化收获;可见 ,可以选用经 2 ~ 3 年连续鉴定 ,综合性状表现较好 ,干物率及胡萝卜素含量较高的短蔓资源材料作亲本 ,进行短蔓新品种选育。

3.2 通过对鲜薯产量较高的 56 份材料进行抗黑斑病、根腐病、茎线虫病鉴定 ,筛选获得抗病材料分别为 44 份、10 份、26 份 ,分别占鉴定材料的 78. 6%、17. 6%、46. 4% ,其中高抗材料分别占抗病材料的 2. 3%、0、38. 5% ;筛选到兼抗两种病及三种病的材料分别为 20 份、5 份。由此可见 ,一直以来在甘薯生产中被认为危害性较大的茎线虫病 ,其抗病材料丰富;而对根腐病具有抗性的材料缺乏 ,抗性级别较低 ,缺乏高抗材料。今后甘薯新

品种选育 ,抗根腐病作为一项重要的指标应进一步引起重视 ,尤其应该加强抗根腐病资源材料的收集、鉴定、创新利用。更重要的是 ,可以利用引进的资源材料中综合抗病性较好 ,兼抗两种病和三种病材料作为亲本进行育种 ,为多抗病甘薯新品种的选育奠定基础。

参考文献

[1] 江阳 ,孙成均. 甘薯的营养成分及其保健功效研究进展 [J]. 中国农业科技导报 2010 ,12( 4) : 56-61

[2] 张立明 ,王庆美 ,王荫樾. 甘薯的主要营养成分和保健作用 [J]. 中国食物与营养 2003( 7) : 44-47

[3] 马代夫 ,李强 ,李秀英 ,等. 甘薯高胡萝卜素食用品种的亲本筛选 [J]. 中国农业科学 2009 42( 3) : 798-808

[4] 谢逸萍 ,马飞 ,李洪民 ,等. 甘薯 F<sub>1</sub> 胡萝卜素含量测定及遗传趋势探讨 [J]. 江苏农业科学 2006( 3) : 54-56

[5] 李强 ,刘庆昌 ,翟红 ,等. 中国甘薯主要亲本遗传多样性的 IS-SR 分析 [J]. 作物学报 2008 34( 6) : 972-977

[6] 张允刚 ,房伯平. 甘薯种质资源描述规范和数据标准 [M]. 北京: 中国农业出版社 2006: 75-79

[7] 江苏徐州甘薯研究中心. 中国甘薯品种志 [M]. 北京: 农业出版社 ,1993: 2-3

[8] 谢逸萍 ,孙近友 ,郭小丁 ,等. 甘薯种质资源抗黑斑病鉴定筛选 [J]. 中国甘薯 ,1993( 5-6) 21-24

[9] 朱崇文 ,谢逸萍 ,李秀英 ,等. 甘薯实生苗抗根腐病筛选技术初报 [J]. 中国甘薯 ,1989( 3) : 69-72

[10] 孙近友 ,郭景禹 ,郭小丁 ,等. 全国甘薯品种资源对茎线虫病的抗性鉴定 [J]. 中国甘薯 ,1993( 5-6) : 8-13