

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2026—2011

农作物优异种质资源评价规范 桃

Evaluating standards for elite and rare germplasm resources—
Peach (*Prunus persica* L.)

2011-09-01 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国农业部种植业管理司提出。

本标准由全国果品标准化技术委员会(SAC/TC 510)归口。

本标准起草单位:中国农业科学院茶叶研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、江苏省农业科学
院园艺研究所、北京市农林科学院林果研究所。

本标准主要起草人:王力荣、方伟超、江用文、朱更瑞、马瑞娟、姜全、熊兴平、赵剑波、曹珂、陈昌文、
郭继英、陈青华、沈志军。

农作物优异种质资源评价规范 桃

1 范围

本标准规定了桃(*Prunus persica* L.)优异种质资源评价的术语定义、技术要求、鉴定方法和判定。

本标准适用于桃优异种质资源评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12456 食品中总酸的测定

NY/T 586 鲜桃

NY/T 1317 农作物种质资源鉴定技术规程 桃

3 术语和定义

NY/T 586、NY/T 1317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

优良种质资源 elite germplasm resources

主要经济性状表现优良且具有重要价值的种质资源。

3.2

特异种质资源 rare germplasm resources

性状表现特殊、稀有的种质资源。

3.3

优异种质资源 elite and rare germplasm resources

优良种质资源和特异种质资源的总称。

4 技术要求

4.1 样本采集

按 NY/T 1317 的规定执行。

4.2 鉴定数据

每个性状应至少进行 3 年的重复鉴定,鉴定结果的有效数据处理按 NY/T 1317 的规定执行。

4.3 指标

4.3.1 优良种质资源指标

优良种质资源指标见表 1。

表 1 优良种质资源指标

序号	性 状	指 标	参照种质*
1	果实发育期	$<60\text{ d}$ 或 $\geq 135\text{ d}$	五月火或燕红
2	可溶性固形物含量	$\geq 12\%$	白凤
3	单果重	$\geq 150\text{ g}$	大久保

表 1 (续)

序号	性 状	指 标	参照种质*
4	耐贮性	≥ 5 d	早红 2 号
5	产量指数	$\geq 80\%$	雨花露
注:提供的参照种质是为了方便标准使用,不代表对该种质的认可和推荐,任何可以得到与参照种质相同结果的种质均可作为参照样品。			

4.3.2 特异种质资源指标

特异种质资源指标见表 2。

表 2 特异种质资源指标

序号	性 状	指 标	参照种质*
1	树姿	柱形	洒红龙柱
		紧凑型	紧凑爱保太
		矮化形	红寿星
		垂枝形	红垂枝
2	枝形态	曲枝形	曲枝桃
3	花型	菊花型	粉菊花
4	花瓣类型	重瓣	红寿星
5	花瓣颜色	嵌合花色	洒红桃
6	花径	≥ 4.5 cm	花玉露
7	花香	香气浓	探春
8	叶形	狭叶形	金蜜狭叶
9	叶色	红叶	红叶桃
10	叶腺	无	贝蕾
11	果形	扁圆	新疆黄肉
12	果面着色	无	塞瑞纳
13	果肉颜色	红	大红袍
		纯白	豫白
		纯黄	塞瑞纳
14	核面光滑度	粗糙	下庙 1 号
15	核仁风味	甜	丽格兰特
16	果实香气	浓	金童 6 号
17	可溶性固形物含量	$\geq 14.0\%$	肥城白里 10 号
18	可滴定酸含量	$\geq 1.0\%$	酸桃
19	耐贮性	≥ 7 d	双喜红
20	始花期	极早	玛丽维拉
		极晚	深州蜜桃
21	果实发育期	≤ 55 d 或 ≥ 150 d	五月火或中华寿桃
22	单果重	≥ 200 g	丰白
23	自花结实率	$\geq 45\%$	白凤
24	产量指数	$\geq 100\%$	白凤
25	需冷量	≤ 500 h	早红 2 号
26	耐涝性	涝害指数 ≤ 50	南京毛桃 1 号
27	桃蚜抗性	虫害指数 ≤ 40	红寿星
28	南方根结线虫抗性	根结指数 ≤ 5	红寿星
29	流胶病抗性	病害指数 ≤ 20	白花水蜜
注:提供的参照种质是为了方便标准使用,不代表对该种质的认可和推荐,任何可以得到与参照种质相同结果的种质均可作为参照样品。			

5 鉴定方法

5.1 果实发育期

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.2 可溶性固形物含量

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.3 单果重

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.4 耐贮性

采摘无病虫害及机械损伤的食用成熟度果实 30 个,放置于 $22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $70\%\pm 10\%$ 的室内,采用感官方法,每天对其外观和风味品质进行鉴定,记录能够保持上述性状基本不变的最长天数。

5.5 产量指数

于果实食用成熟期,将整个植株成熟的果实采收,称其产量,以当地的白凤产量为对照,即被测定品种产量与白凤产量之比,再乘以 100% 所得到的结果。

5.6 树姿

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.7 枝形态

秋季落叶后,或冬季修剪之前,目测树体枝条的生长发育状态;若中果枝、长果枝呈 3 个或 3 个以上的波浪,则该种质为曲枝形。

5.8 花型

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.9 花瓣类型

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.10 花瓣颜色

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.11 花径

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.12 花香

在盛花期,采集花朵,在 30 cm 距离嗅闻其气味,然后对比参照种质。

5.13 叶形

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.14 叶色

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.15 叶腺

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.16 果形

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.17 果面着色

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.18 果肉颜色

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.19 核面光滑度

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.20 核仁风味

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.21 果实香气

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.22 可滴定酸含量

按 GB/T 12456 的规定执行。

5.23 始花期

按 NY/T 1317 的规定执行。

5.24 自花结实率

按 NY/T 1317 中自花授粉坐果率的规定执行。

5.25 需冷量

参照附录 A 执行。

5.26 耐涝性

参照附录 B 执行。

5.27 桃蚜抗性

参照附录 C 执行。

5.28 南方根结线虫抗性

参照附录 D 执行。

5.29 流胶病抗性

参照附录 E 执行。

6 判定

6.1 优良种质资源判定

优良种质资源应符合表 1 中任意 2 个(含 2 项)或以上项指标。

6.2 特异种质资源判定

特异种质资源应符合表 2 中任意 1 项以上(含 1 项)指标。

附 录 A
(资料性附录)
需冷量鉴定

A.1 材料

桃种质一年生休眠长果枝。

A.2 仪器设备

A.2.1 人工光照温室

A.2.2 水槽

规格长 10 cm×宽 10 cm×高 20 cm。

A.3 鉴定步骤

A.3.1 采样

自落叶终止起,每 5 d 采集测试种质和参照种质生长发育良好的一年生长果枝 5 枝,截取中部 30 cm~40 cm。

A.3.2 培养条件

温室条件:温度 20℃~25℃,光照 2 000 lx~3 000 lx、16 h/d,相对湿度 60%~80%。

A.3.3 测试方法

在设定的温室条件下,将采集的枝条插入 10 cm 水的水槽中,每 3 d 换 1 次水,每次剪除处理枝条基部 2 mm~3 mm。处理 21 d 后,检查、记录枝条萌芽状况(见表 A.1)。

表 A.1 萌芽级别

级别	花芽标准	叶芽标准
1	未萌动	未萌动
2	萌动	萌动
3	顶端露绿	顶尖露绿
4	顶端露红	叶伸出
5	花朵开放	叶开放

A.4 结果计算与判定

A.4.1 加权萌芽率计算

根据萌芽级别,按照式(A.1)计算加权萌芽率。

$$N = \sum_{i=1}^5 iX_i / \sum_i X_i \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

N——萌发率;

i——花芽或叶芽萌发级别;

Xi——萌芽数。

计算结果表示到小数点后 2 位。

A.4.2 需冷量判定

直到萌芽率等于或大于 2.5 时,即田间采样时满足了该种质的需冷量。此时萌发率与之相对应的参照种质的需冷量即为测试种质的需冷量。若萌芽率未达到要求,则继续采样,直到达到萌芽率要求。

附 录 B
(资料性附录)
耐涝性鉴定

B.1 材料

桃种质的种子实生苗木。

B.2 仪器设备与试剂

- B.2.1 盆钵。
- B.2.2 遮雨设施。
- B.2.3 防渗苗床。
- B.2.4 福尔马林。

B.3 鉴定步骤

B.3.1 处理方法

经福尔马林消毒的泥土和草炭以 5 : 1 混合均匀作为盆栽基质。盆钵上口直径至少 20 cm,盆钵 40 cm,基质装至 30 cm 处。每钵种植 1 株,每份种质 3 次重复,每重复至少 10 株,苗木高度、粗度基本一致。

B.3.2 测试步骤

春季,当幼苗长至约 20 cm 高时,将盆钵移至有遮雨设施的防渗苗床内,并向苗盆钵灌水至水面约为盆内基质面 5 cm,保持水面高度至处理结束。以正常管理植株为对照。水淹 20 d 后,如果在夏季进行鉴定应适当缩短水淹时间,或根据受害情况确定,调查受害植株状况。

B.4 结果计算与判定

B.4.1 耐涝级别

根据涝害症状的调查结果,依据表 B.1 标准确定其耐涝级别。

表 B.1 耐涝性级别

级 别	涝 害 症 状
0	与对照无差异,无障碍症状
1	20%叶片受害
2	21%~35%叶片受害
3	36%~50%叶片受害
4	51%~65%叶片受害
5	65%以上叶片受害

B.4.2 涝害指数

耐涝性以涝害指数 X 表示,按式(B.1)计算:

$$X = \frac{\sum in}{5N} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

i ——代表级别；

n ——各级株数；

N ——调查总株数，单位为株。

计算结果表示到小数点后 2 位。

B.4.3 耐涝性判定

依据耐涝指数，按表 B.2 标准确定其耐涝性。

表 B.2 种质资源耐涝性评价标准

耐涝性	涝害指数 X
极强	<30
强	$30\sim50$
中	$50\sim60$
弱	$60\sim70$
极弱	≥70

附 录 C
(资料性附录)
桃蚜(*Myzus persicae* C.)抗性鉴定

C.1 材料

桃种质植株。

C.2 仪器设备

C.2.1 防虫网

规格为 50 目~60 目。

C.3 鉴定步骤

于 4 月~5 月,随机选取正常苗木 30 株,每株选择长势有代表性的新梢 3 个,每个新梢接种蚜虫 500 头~600 头,后用银灰色防虫网罩住。于 7 d 后进行抗性调查;调查方法为对植株的每个新梢蚜虫为害状进行观测,按照表 C.1 观测。

表 C.1 桃蚜抗性级别

级别	标 准
1	未发现蚜虫
2	有蚜虫但未造成为害
3	轻微为害,仅有少量卷叶
4	为害较重,卷叶数量超过新梢叶量的 50%
5	为害极重,所有新梢叶均卷曲

C.4 结果计算与判定

C.4.1 蚜虫害指数

桃蚜虫害指数以 X 表示,按式(C.1)计算:

$$X = \frac{\sum in}{5N} \times 100 \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

- i ——为害级别;
- n ——各级新梢数,单位为条;
- N ——调查总新梢数,单位为条。

计算结果表示到小数点后 2 位。

C.4.2 抗蚜性判定

依据桃蚜虫害指数,按表 C.2 标准判定其抗蚜性。

表 C.2 抗蚜性评价标准

抗蚜性	蚜虫害指数 X
高抗(HR)	<20
抗(R)	$20\sim40$
中抗(MR)	$40\sim60$
感(S)	$60\sim80$
高感(HS)	≥ 80

附 录 D
(资料性附录)

南方根结线虫(*Meloidogyne incognita* Kofoed & White)抗性鉴定

D.1 材料

桃种质的种子实生苗木,南方根结线虫。

D.2 仪器设备与试剂

- D.2.1 瓦盆。
- D.2.2 杀线虫剂。

D.3 鉴定步骤

D.3.1 采样

挖取田间的表层 15 cm 土壤,按照土壤:腐熟有机肥 4:1 的比例混合均匀,用杀线虫剂处理基质,每份种质播种 5 盆,以后不施任何肥料。

D.3.2 接种

采用卵块接种(先把线虫在番茄上大量繁殖,然后将番茄根在解剖镜下取其卵块,或采用商业南方根结线虫),每盆接种 8 个卵块。

D.3.3 调查

在秋季落叶后,调查感染情况。调查为害级别方法见表 D.1。

表 D.1 根结线虫抗性级别

级别	根结线虫症状
0	没有根结
1	有极少量根结(1 个~2 个)
2	有少量根结(3 个~10 个)
3	大部分根上有根结(11 个~30 个)
4	虫瘿上再生根结(31 个~100 个)
5	根结相互连结成念珠状(100 个以上)

D.4 结果计算与判定

D.4.1 根结指数

根结指数以 X 表示,按式(D.1)计算:

$$X = \frac{\sum i n}{5N} \times 100 \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:
 X ——根结指数;
 i ——为害级别;
 n ——病级株数,单位为株;

N ——调查总株数,单位为株。
计算结果表示到小数点后 2 位。

D.4.2 抗根结线虫判定

依据根结指数,按表 D.2 标准确定其抗性。

表 D.2 种质抗蚜性评价标准

抗蚜性	根结指数 X
免疫(I)	0
高抗(HR)	$0 < X < 5$
抗病(R)	5~10
中抗(MR)	10~20
感病(S)	20~25
高感(HS)	≥ 25

附录 E

(资料性附录)

流胶病[*Botryosphaeria dothidea* (Moug. ex Fr.) Ces. & de Not.]抗性鉴定

E.1 材料

桃一年生苗木。

E.2 仪器设备与试剂

E.2.1 瓦盆。

E.2.2 PDA 平板。

E.2.3 接种镊或解剖刀。

E.2.4 40 W 黑光灯。

E.2.5 福尔马林。

E.2.6 含 2%有效氯的漂白溶液。

E.3 鉴定步骤

E.3.1 基质准备

将泥土和草炭按 5:1 混合,用福尔马林消毒后置于口径 20 cm 以上、深度 40 cm~50 cm 的瓦盆中。

E.3.2 砧木和野生种质苗木准备

将种子播种于瓦盆中,常规方法进行管理,培育一年生苗。选取高度、粗度基本一致的苗木。

E.3.3 栽培品种的苗木准备

将毛桃种子播种于瓦盆中,常规方法进行管理。6 月中旬嫁接栽培品种接穗,培育一年生成苗。选取高度、粗度基本一致的苗木。

E.3.4 接种液的制备

田间采集桃树流胶病枝条,洗净、晾干,将疣状病斑切下,用含 2%有效氯的漂白溶液浸泡 7 min~10 min 进行组织表面消毒,然后置于 PDA 平板,在 25℃恒温室内培养,并以 40 W 黑光灯照射,促使其形成分生孢子。

E.3.5 接种方法

采用刻伤接种法。初夏气温约 20℃时,用接种镊或解剖刀在苗木上形成创伤,在伤口部位涂抹浓度约为 1×10^5 个/mL 的分生孢子悬浮液,每株接种点 30 个,接种口用湿棉花保湿 72 h。

3 次重复,每重复 10 株。每盆种植 1 株。

E.3.6 抗病性调查

接种 60 d 后调查统计病斑的数量。根据表 E.1 确定抗病级别。

表 E.1 流胶病分级标准

级别	病情症状
0	全株正常、无流胶、无病斑
1	全株流胶点 1 个~3 个
2	全株流胶点 4 个~6 个
3	全株流胶点 7 个~10 个
4	全株流胶点 11 个~14 个
5	全株流胶点 14 个以上

E.4 结果计算与判定

E.4.1 病害指数

流胶病害指数以 X 表示,按式(E.1)计算:

$$X = \frac{\sum in}{5N} \times 100 \dots\dots\dots (E.1)$$

式中:

- X ——病害指数;
 - i ——代表级别;
 - n ——病级株数,单位为株;
 - N ——调查总株数,单位为株。
- 计算结果表示到小数点后 2 位。

E.4.2 抗性判定

依据病害指数,按 E.2 标准确定其抗病性。

表 E.2 种质抗流胶病评价标准

抗病性	病害指数 X
高抗(HR)	<16
抗病(R)	16~20
中抗(MR)	20~35
感病(S)	35~50
高感(HS)	≥50