

ICS 65.020

B 61

DB41

河南省地方标准

DB41/T 293.13—2014

代替 DB41/T 293.13-2002

农作物四级种子生产技术规程 第 13 部分：花生

地方标准信息服务平台

2014 - 12 - 30 发布

2015 - 03 - 01 实施

河南省质量技术监督局

发布

前 言

DB41/T 293《农作物四级种子生产技术规程》分为15个部分：

- 第1部分：小麦；
- 第2部分：玉米杂交种；
- 第3部分：水稻常规种；
- 第4部分：水稻三系杂交种；
- 第5部分：高粱三系杂交种；
- 第6部分：谷子；
- 第7部分：大豆；
- 第8部分：甘薯；
- 第9部分：棉花常规种；
- 第10部分：棉花杂交种；
- 第11部分：油菜常规种；
- 第12部分：油菜三系杂交种；
- 第13部分：花生；
- 第14部分：芝麻；
- 第15部分：烟草。

本部分为DB41/T 293的第13部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分代替DB41/T 293.13—2002《花生四级种子生产技术操作规程》，与DB41/T 293.13—2002相比，主要技术变化如下：

- 增加了“四级种子”的术语和定义；
- 修改了育种家种子、原原种、原种和检定种定义；
- 将“株系循环法”修改为“株行扩繁法”；

本部分由河南省农业厅提出并归口。

本部分起草单位：河南省农业科学院、河南省种子管理站、河南科技大学、河南农业大学、河南滑丰种业科技有限公司、河南秋乐种业有限公司、开封市农林科学院、开封市种子管理站。

本部分主要起草人：张新友、时小红、宋连启、董文召、谷建中、陈晓。

本部分参加起草人：徐立新、张忠信、臧秀旺、任丽、周孟飞、黄冰艳、刘景堂、焦念元、霍焕霞、牛连杰、徐静、吴丽响、王黎明、高瑞平、高伟、裴利娜。

本部分于2002年8月首次发布，2014年12月第一次修订。

农作物四级种子生产技术规程 第13部分：花生

1 范围

本部分规定了花生育种家种子、原原种、原种和检定种生产技术的要求和方法。
本部分适用于花生四级种子的生产。

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 3543(所有部分) 农作物种子检验规程

GB/T 7415 主要农作物种子贮藏

DB41/T 318 农作物种子田间检验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

四级种子 four-grade seed

在种子生产中，以育种家种子为种源，运用重复繁殖技术路线，按世代顺序繁殖的育种家种子、原原种、原种和检定种的种子。

3.2

育种家种子 breeder seed

育种家育成的最初种子，具有该品种特异性、一致性和遗传稳定性，达到育种家种子质量标准。用白色标签作标记。

3.3

原原种 foundation seed

由育种家种子直接繁殖而来，具有该品种特异性、一致性和遗传稳定性，达到原原种质量标准。用白色标签作标记。

3.4

原种 registerd seed

由原原种直接繁殖而来，具有该品种特异性、一致性和遗传稳定性，达到原种质量标准。用紫色标签作标记。

3.5

检定种 certified seed

由原种繁殖用于大田生产的种子，具有该品种特异性、一致性和遗传稳定性，达到检定种质量标准。用蓝色标签作标记。

4 育种家种子生产

4.1 生产、利用方式

4.1.1 育种家种子生产、贮藏、在育种家直接管理下进行，对该品种最初种子在育种家种子圃中足量繁殖，低温干燥储藏，分年利用。

4.1.2 当贮藏的育种家种子即将用尽时，通过保种圃对剩余育种家种子再足量繁殖，贮藏利用。

4.1.3 当不具备低温干燥贮藏条件时，由育种者从优系种子开始建立保种圃，用“株行扩繁法”生产育种家种子。

4.1.4 育种家种子经过一次繁殖，可生产原原种。

4.2 育种家种子圃

4.2.1 生产育种家种子概述

对初始优系中的典型单株按株行种植和评定，再分株鉴定、去杂和混合收获，生产育种家种子。

4.2.2 土地准备和整地

选择地势平坦、土层深厚、质地疏松、富含有机质、排灌方便、不重茬、不易受周围环境影响的地块。注意隔离，周围50m之内不得种其它花生品种。合理施肥，精细整地。

4.2.3 种植

适时播种。按株行单粒点播，行长4m~6m，行距35cm~40cm，株距17cm~20cm，行端设走道0.8m~1m，以便鉴定去杂。四周设1m~2m保护区，保护区种植同品种同类别种子。

4.2.4 管理

加强田间管理，中耕除草、防旱排涝、防治病虫害、防止徒长倒伏，管理措施要合理、及时、精细一致。

4.2.5 鉴定去杂

先按性状典型性和整齐度进行株行鉴定，淘汰劣行，再对行内单株鉴定去杂。特别要注意去除因种传病毒感染而引起矮化、畸形、小果的植株。去杂应在苗期、开花期、收获期等不同阶段分次进行，每阶段进行数次，直至性状典型一致。

4.2.6 检验

按DB41/T 318和GB/T 3543进行田间和室内检验。

4.2.7 收获

及时收获。对当选株行混合收获，并做到单收、单运、单脱、单晒、单贮藏，种子袋内外应附标签，严防机械混杂。

4.2.8 贮藏

贮藏按GB/T 7415执行。

4.3 保种圃

4.3.1 剩余育种家种子的再繁殖

当低温干燥贮藏的育种家种子即将用尽时，可建立保种圃对剩余育种家种子高倍扩繁。采取单粒点播，不分株行，并符合4.2的要求。鉴于花生的繁殖系数较低，应根据原原种需求量，确定保种圃的规模。

4.3.2 株行扩繁法

4.3.2.1 生产育种家种子的条件

当不具备低温干燥贮藏条件时，由育种者利用株行扩繁法，生产育种家种子。

4.3.2.2 建圃

根据需种量，把初始优系中的典型单株，种成株行，建立保种圃。

4.3.2.3 土地准备和整地

应符合4.2.2的要求。

4.3.2.4 种植

按株行单粒播种，株行数按需种量而定。每个株行种植2~4行，行长4m~6m，行距35cm~40cm，株距17cm~20cm，行端设走道，周围设3m~5m保护区，保护区内种植同品种育种家种子。

4.3.2.5 管理

管理应符合4.2.4的要求

4.3.2.6 鉴定去杂

鉴定去杂应符合4.2.5的要求。

4.3.2.7 留种

在典型株行中保留足量单株，分别摘果装袋、标记、贮藏，以备下年（或隔年）保种圃用种。其余种子混收，成为育种家种子。

4.3.2.8 收获

收获应符合4.2.7。

4.3.2.9 贮藏

贮藏按GB/T 7415执行。

5 原原种生产

5.1 生产、利用方式

在原原种圃将育种家种子单粒稀植、分株鉴定，淘汰劣株，混合收获生产原原种。原原种经过一次繁殖生产原种。

5.2 土地准备和整地

繁殖田周围30m之内不得种植其它花生品种并符合4.2.2的要求。

5.3 种植

单粒稀植，不分株行并符合4.2.3的要求。

5.4 管理

管理应符合4.2.4的要求。

5.5 鉴定去杂

按单株进行鉴定、去杂、去劣，并符合4.2.5的要求。

5.6 检验

按DB41/T 318和GB/T 3543进行田间检验和室内检验。

5.7 收获

收获应符合4.2.7。

5.8 贮藏

贮藏按GB/T 7415执行。

6 原种生产

6.1 生产、利用方式

在原种圃将原原种单粒稀播生产原种，以提高繁殖系数。原种经过一次繁殖生产大田用种，也可直接供应大田生产。

6.2 土地准备和整地

应符合5.2的要求。

6.3 种植

单粒播种。行距30cm~35cm，株距13cm~16cm，四周设3m~5m保护区，保护区种植同品种同类别种子。

6.4 管理

管理应符合4.2.4的要求。

6.5 鉴定去杂

鉴定去杂应符合5.5的要求。

6.6 检验

按DB41/T 318和GB/T 3543进行田间检验和室内检验。

6.7 收获

收获应符合4.2.7的要求。

6.8 贮藏

贮藏应符合GB/T 7415的要求。

7 检定种生产

7.1 生产、利用方式

在良种场或特约种子基地进行。所生产的种子直接供应大田生产。

7.2 种植

土地准备和整地同5.2。播种采取穴播，行距35cm~40cm，穴距17cm~20cm，每穴两粒。要求连片种植，一场一种或一村一种，严防混杂。

7.3 管理

管理应符合4.2.4的要求。

7.4 鉴定去杂

鉴定去杂应符合5.5的要求。

7.5 检验

成熟前及收获后，按DB41/T 318和GB/T 3543进行田间检验及室内检验。

7.6 收获

收获应符合4.2.7的要求。

7.7 贮藏

贮藏应符合GB/T 7415的要求。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(规范性附录)
花生调查记载项目和方 法

A.1 生育期

A.1.1 播种期

实际播种的日期，以年/月/日表示。

A.1.2 出苗期

全区第一真叶平展的幼苗数占播种粒数50%的日期。

A.1.3 开花期

全区累计有50%的植株开花的日期。

A.1.4 成熟期

植株上部叶片变为黄绿色，地下部多数荚果成熟饱满（内果壳变成黑色或褐色）的日期。

A.1.5 全生育期

从出苗到成熟的天数。

A.2 植物学特性

A.2.1 株型

测量花生第一对侧枝与主茎之间的尖角，随机测量10株，取平均值，夹角小于45°为直立；夹角大于45°而又明显小于90°为半匍匐（半蔓）；夹角接近90°为匍匐（蔓生）。

A.2.2 开花习性

目测。根据花序在第一次分枝上的着生位置，花节与枝节交替着生为交替开花；第一次分枝上连续着生花节为连续开花。

A.2.3 主茎高

饱果成熟期测量，随机测量10株，测量每株上从第一对侧枝分生处到顶叶叶节的长度，取其平均值以cm表示。

A.2.4 侧枝长

成熟期测量，随机测量10株，测量每株上第一对侧枝中最长的一条，从主茎连接处到侧枝顶叶叶节的长度，取其平均数，以cm表示。

A.2.5 总分枝数

成熟期调查，随机取10株，调查每株5cm以上的分枝（不包括主茎）的总数，取其平均数，以条表示。

A.2.6 结果枝数

成熟期随机调查10株，计算每株结果枝（空枝不计）的条数，取其平均数，以条表示。

A.2.7 叶形

果针大量入土后调查。以第一对侧枝中上部完全展开复叶的顶端2片小叶为标准，分为长椭圆、宽倒卵和倒卵形。

A.2.8 叶色

根据观察叶形部位的叶片的颜色，分为黄绿、绿、淡绿、深绿和暗绿。

A.2.9 花色

根据花冠的颜色分为橘黄、黄、浅黄三种。

A.2.10 果形

观测典型荚果，视其形状可分为普通形、斧头形、葫芦形、蜂腰形、茧形、曲棍形、串珠形七种。

A.2.11 籽仁形状

分为桃形、三角形、圆柱形、圆锥形、椭圆形五种。

A.2.12 种皮颜色

晒干后调查。分为紫黑、紫、紫红、红、粉红、浅褐、淡黄、白、花皮等颜色。

A.2.13 籽粒大小

根据百仁重分为大粒种（百仁重80g以上），中粒种（百仁重50g~80g）、小粒种（百仁重50g以下）三种。

A.3 生物学性状

A.3.1 抗旱性

在干旱期，根据植株萎蔫程度及其在早晨、傍晚恢复快慢，分为强（萎蔫轻、恢复快）、中、弱（萎蔫重、恢复慢）三级。

A.3.2 耐涝性

在土壤过湿的情况下，根据叶片变黄程度及烂果多少，分强、中、弱三级。

A.3.3 种子休眠性

收获时随机观测10株花生的所有籽仁，计算发芽种子占整株种子的百分率，取其平均值，分强（发芽率低于1%）、中（发芽率1%~5%）、弱（发芽率高于5%）三级。

A.3.4 锈病抗性

收获前10天左右调查，按国际上通用的9级调查标准记载(见表A.1)，3级以下者为高抗，3~5级为中抗，6~9级为感病。

表A.1 花生锈病9级调查标准

级数	症状描述	叶面积损坏 (%)
1	无症状	0
2	少量锈菌孢子堆分布于下部叶片	1~5
3	下部叶片孢子堆较多，坏死斑明显，中部叶片出现少量孢子堆	6~10
4	下部和中部叶片孢子堆较多，下部叶片坏死斑严重	11~20
5	中、下部叶片坏死斑严重，上部叶片出现少量孢子堆	21~30
6	下部叶片完全坏死，中部叶片出现坏死斑，上部叶片有较多的孢子堆	31~40
7	中、下部叶片严重损坏，上部叶片孢子堆密度很大	41~60
8	中、下部叶片完全坏死，上部叶片出现坏死斑	61~80
9	全株叶片坏死枯萎	81~100

A.3.5 叶斑病抗性

调查记载方法同锈病，采用国际通用的9级标准(见表A.2)，3级以下者为高抗，3~5级为中抗，6~9级为感病。

表A.2 花生叶斑病9级调查标准

级数	症状描述	叶面积损坏%
1	无症状	0
2	少量病斑分布于下部叶片、叶片无脱落	1~5
3	下部叶片病斑较多，有少量落叶，中部叶片出现少量病斑	6~10
4	下部叶片病斑严重，落叶明显，中部叶片出现较多病斑	11~20
5	全部中下部叶片出现病斑，下部叶片脱落超过50%	21~30
6	中下部叶片病斑严重，上部叶片出现轻度病斑，中部叶片开始脱落	31~40
7	全部叶片出现病斑，下部叶片基本完全脱落，中部叶片部分脱落	41~60
8	中下部叶片全部脱落，顶部叶片病斑严重，少数上部叶片脱落	61~80
9	全株叶片基本完全脱落，少数保留在顶部的叶片病斑极重	81~100

A.3.6 青枯病抗性

于发病高峰期(一般在盛花期)调查病株数，若有其他枯萎病株，在计数时应除去，发病高峰期后，每隔5天调查一次，以便区分因青枯病与其它枯萎病致死的株数。以收获期存活株数的百分率(抗病性率)确定抗性，分为五级：

- 高抗(抗病性率在90%以上)；
- 中抗(抗病性率在70%~89%者)；

- 低抗（抗病性率在 50%~69%者）；
- 中感（抗病性率在 30%~49%者）；
- 高感（抗病性率在 30%以下者）。

抗病性率按公式（A.1）计算。

$$\text{抗病性率} = \frac{\text{基本苗数} - \text{青枯病致死株数} - \text{其它枯萎病致死株数}}{\text{基本苗数} - \text{其它枯萎病致死株数}} \times 100 \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

A.3.7 病毒病抗性

收获前30天左右调查植株中、上部叶片。根据发病株数、病株花叶症状和植株矮化程度（病级），计算病情指数，按病情指数分免疫（0）、高抗（0.1~10.0）、抗（10.1~25.0）、感（25.1~50.0）、高感（50.0以上）五个级别，病情指数按公式（A.2）计算。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum(\text{病级株数} \times \text{病级})}{\text{调查总株数} \times \text{最高发病级}} \times 100 \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

病级标准：

- 0级（无症状）；
- 1级（1/3叶片出现普通花叶症状，植株不矮化）；
- 2级（2/3叶片出现普通花叶症状，叶片变小，植株稍矮化）；
- 3级（全株叶片表现普通花叶症状，叶片显著变小，植株明显矮化）。

A.4 经济性状

A.4.1 单株结果数

全株有经济价值的荚果的总和（两个单仁果按一个双仁果计算），随机统计10株，求平均值。

A.4.2 百果重

从计算产量的材料中随机取100个饱满的典型荚果称重，重复2次，重复间差异不得大于5%，取其平均值，以g表示。

A.4.3 百仁重

取饱满的典型籽仁100粒称重，重复2次，重复间差异不得大于5%，取其平均值，以g表示。

A.4.4 千克果数

荚果晒干去除杂质后，随机取1kg荚果，计算荚果个数（两个单仁果按一个双仁果计算）。重复2次，重复间差异不得超过5%，取其平均值。

A.4.5 出仁率

随机称取0.5kg花生干荚果，剥壳后称籽仁重量，计算出仁率，重复2次，重复间差异不得大于5%，取其平均数按公式（A.3）计算。

$$\text{出仁率}(\%) = \text{籽仁重量} / \text{荚果重量} \times 100 \dots\dots\dots (\text{A.3})$$

A.4.6 荚果产量

晒干并去除杂质及无经济价值的秕果和幼果后称重，以 kg/hm^2 表示。

A.4.7 籽仁产量

籽仁产量按公式（A.4）计算，以 kg/hm^2 表示。

$$\text{籽仁产量} = \text{荚果产量} \times \text{出仁率} \dots\dots\dots (\text{A.4})$$

地方标准信息服务平台