

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4263—2023

## 农作物种质资源库操作技术 规程 种质圃

Technical code of practice for processing of crop germplasm resources  
genebank—Field repository

2023-02-17 发布

中华人民共和国农业农村部

发布





目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 程序 ..... 1

5 样本接收与登记 ..... 2

    5.1 接收 ..... 2

    5.2 登记 ..... 2

6 健康检测与隔离试种 ..... 2

    6.1 健康检测 ..... 2

    6.2 隔离试种前消毒处理 ..... 2

    6.3 隔离试种 ..... 2

7 初步鉴定与整理编目 ..... 3

    7.1 初步鉴定 ..... 3

    7.2 整理编目 ..... 3

8 繁殖与入圃保存 ..... 3

    8.1 种质繁殖 ..... 3

    8.2 入圃保存 ..... 3

9 田间管理与深入评价 ..... 4

    9.1 田间管理 ..... 4

    9.2 深入评价 ..... 4

10 动态监测与更新复壮 ..... 4

    10.1 动态监测 ..... 4

    10.2 更新复壮 ..... 4

11 分发与利用反馈 ..... 4

    11.1 种质分发 ..... 4

    11.2 利用反馈 ..... 4

12 资料汇总与信息整理 ..... 5

    12.1 资料汇总 ..... 5

    12.2 信息整理 ..... 5

    12.3 数据库建立 ..... 5

附录 A(规范性) 种质圃保存种质种植规格 ..... 6

附录 B(规范性) 作物入种质圃定植基本要求 ..... 9

附录 C(规范性) 种质圃田间管理要求 ..... 12

附录 D(规范性) 主要作物的监测内容和更新复壮指标 ..... 14

附录 E(资料性) 主要作物的更新复壮技术要求 ..... 16

## 前 言

本文件按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部种业管理司提出。

本文件由全国农作物种子标准化技术委员会(SAC/TC 37)归口。

本文件起草单位：中国农业科学院作物科学研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、江苏省农业科学院果树研究所、辽宁省果树科学研究所、中国农业科学院草原研究所、中国农业科学院果树研究所、广东省农业科学院果树研究所、武汉市农业科学院蔬菜研究所。

本文件主要起草人：卢新雄、王力荣、陈晓玲、辛霞、张金梅、尹广鹏、俞明亮、刘威生、李鸿雁、王昆、黄秉智、朱红莲、何娟娟、刘运霞、黄雪琦。



# 农作物种质资源库操作技术规程 种质圃

## 1 范围

本文件规定了农作物种质圃(简称“种质圃”)操作处理的术语和定义、程序、样本接收与登记、健康检测与隔离试种、初步鉴定与整理编目、繁殖与入圃保存、田间管理与深入评价、动态监测与更新复壮、分发与利用反馈、资料汇总与信息整理等技术要求。

本文件适用于种质圃的操作。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**种质圃** **germplasm repository**

以植株方式保存无性繁殖及多年生作物种质资源的田间设施及相关管理工作,一般涉及资源隔离试种、鉴定评价、动态监测、更新复壮、安全防护的条件设施和技术管理措施。

### 3.2

**定植保存圃** **planting field for preservation**

种质资源植株定植保存的田间设施。

### 3.3

**圃保存单元区** **repository preservation unit**

每份种质保存所需的最小面积或设施。

### 3.4

**圃种植小区** **repository planting plot**

由若干或一定数量的圃保存单元区组成。

### 3.5

**圃位号** **repository position number**

按一定的原则和顺序对圃保存单元区的编号。

### 3.6

**圃编号** **repository accession number**

农作物种质资源在种质圃中的编号。

### 3.7

**更新复壮** **rejuvenation**

对濒临死亡或衰老衰弱的植株进行必要的栽培技术管理,以达到恢复其正常生命力或生长的过程。

### 3.8

**样本** **sample**

作物种质资源的繁殖器官或组织,包括苗木、种子(孢子)、含籽果实、块根、块茎、球茎、鳞茎、地下茎、种茎、茎尖、匍匐茎、接穗、插条、吸芽、根丛、根蘖、突变芽等。

## 4 程序

种质圃操作技术规程的程序见图 1。

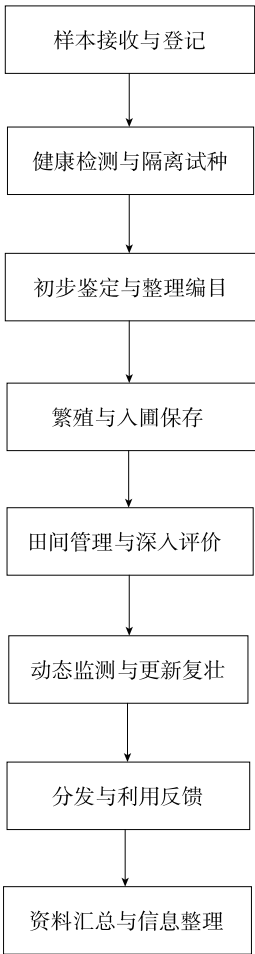


图 1 农作物种质圃操作技术规程的程序

5 样本接收与登记

5.1 接收

接收的种质样本应属于本圃保存作物的新收集或引进材料。

5.2 登记

登记的样本信息应包括种质名称、作物名称、学名、原保存单位编号、采集号或引种号、种质类型、样本类型、获得日期、原产地、生境信息、提供者(采集者)、样本数量、样本状态等。

6 健康检测与隔离试种

6.1 健康检测

参照农业农村部 and 海关总署公告《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》进行严格检疫。如发现检疫对象应立即销毁。如是特殊种质则应单独隔离消杀,彻底清除检疫对象后再隔离试种。

6.2 隔离试种前消毒处理

6.2.1 试种前应对样本表面进行必要的消毒处理,防止传播。可根据需要选择石硫合剂、波尔多液、多菌灵等进行杀菌消毒,或者利用熏蒸、杀虫农药等方法进行杀虫(卵)消毒。

6.2.2 消毒处理过程中要防止材料失活。

6.3 隔离试种

6.3.1 通过检疫性病虫害等健康检测的新种质,种植于隔离温室、网室或苗圃中进行隔离观察。

6.3.2 隔离观察周期依据作物类型而定,一般为 1 年~3 年。果实类检疫性病虫害的隔离观察周期可延

长至 5 年~8 年。

## 7 初步鉴定与整理编目

### 7.1 初步鉴定

参照相应作物种质资源描述规范和数据标准进行目录性状初步鉴定,连续 2 年以上观察记载生物学特性和植物学特征。剔除与圃内现有资源重复或没有保存价值的种质。

### 7.2 整理编目

对符合入圃保存要求的种质按照编目的统一要求进行相关信息整理,并汇总送交到该作物的全国作物种质资源目录编制牵头单位,查重比对后编入国家种质资源目录,并给予每一份种质“全国统一编号”。

## 8 繁殖与入圃保存

### 8.1 种质繁殖

将编入国家种质资源目录的种质进行扩繁,以获得足够数量的植株入种质圃定植保存。

### 8.2 入圃保存

#### 8.2.1 圃位号的编制

8.2.1.1 确定拟入圃保存作物的每份种质所需最小种植面积,即种质圃基本单元区的单位面积。

8.2.1.2 按种质圃种质种植分布的总体布局安排,编制圃位号,每个基本单元区给一个圃位号,并标注于保存圃平面图上。

#### 8.2.2 种植分布的安排

8.2.2.1 规划入圃种质的种植位置。

8.2.2.2 根据种质的植物学分类的科、属、种及资源类型和来源地划分种植小区。

8.2.2.3 野生以及近缘植物、果树砧木种质可单设种植小区。

8.2.2.4 对于需要轮作的作物,应预先做好轮作规划。

8.2.2.5 每类小区宜预留一些种植位置或空间给未来新增种质。

#### 8.2.3 保存株数与株行距

8.2.3.1 根据作物种类及珍稀濒危程度等确定入圃种质的保存株数,每份种质应保存 3 株以上,珍稀濒危种质可适当增加保存数量。

8.2.3.2 应根据植株成年期或可满足生长最低要求的株型大小,以及便于田间观察和机械作业等要求,确定行距和株距。

8.2.3.3 主要作物保存种质的行距、株距和保存数量见附录 A。

#### 8.2.4 定植与挂牌

8.2.4.1 定植前应依据“全国统一编号”等信息再次查重比对,剔除重复。

8.2.4.2 每份种质应给予一个“种质圃编号”。

8.2.4.3 定植时应给每份种质挂上标牌。标牌上应正确标注该份种质的种质圃编号或全国统一编号或圃位号。

8.2.4.4 木本果树等生长周期较长的作物,定植时每份种质应在繁殖区假植 3 株备用,待确定成活株数足够时,方可将假植苗淘汰。

8.2.4.5 主要作物种质入圃定植的操作基本要求见附录 B。

#### 8.2.5 绘制保存圃位图

8.2.5.1 绘制种质的保存圃位图,即每份种质在保存圃平面图上的定植位置,应包含种质名称、圃位号、定植时间、保存株数等信息。

8.2.5.2 种质每次增减或更新后应在保存圃位图上进行标注。

8.2.5.3 绘制或更新保存圃位图时,应标注制图人、审核人及日期。

8.2.5.4 保存圃位图的所有原图应存档妥善保存,并备份,不得任意转借、抄录或拍摄。

#### 8.2.6 定植后的核对

8.2.6.1 每份种质入圃定植后应进行3年~5年的植物学特征和生物学特性的核对。

8.2.6.2 根据植株生长发育进程,对营养器官和生殖器官的特征特性以及物候期进行核对。

8.2.6.3 核对信息与目录性状不一致时,应及时查找原因并进行更正。

8.2.6.4 必要时可进行DNA信息的核对。

#### 8.2.7 设施保存

8.2.7.1 对于易受低温、多雨或干旱等影响的种质,以及脱毒种苗,宜在网室或温室内保存。

8.2.7.2 设施保存可采用盆栽、池栽等方式,株型高大的种质宜采用矮化砧木。

### 9 田间管理与深入评价

#### 9.1 田间管理

9.1.1 应制定植株保存过程中的施肥、灌溉排水、整形修剪、病虫草害防治等田间管理制度。

9.1.2 果树种质应保障自然生长结果,不应采用环剥、环割等提早结果的措施。

9.1.3 无性繁殖和有性繁殖兼有的作物种质,应防止串粉、实生苗等引起的生物学混杂。

9.1.4 不宜使用植物生长调节剂等化学药剂。

9.1.5 主要作物的田间管理要求见附录C。

#### 9.2 深入评价

对已入种质圃保存的种质应进行产量、品质、抗病虫、抗逆等重要农艺性状的鉴定评价。

### 10 动态监测与更新复壮

#### 10.1 动态监测

10.1.1 种质保存过程中,应对每份种质存活株数、植株生长状况、病害、虫害、遗传变异状况等进行定期监测。

10.1.2 主要作物的定期监测内容见附录D。

#### 10.2 更新复壮

10.2.1 当种质监测指标达到附录D中需更新复壮条件之一时,进行更新。

10.2.2 主要作物更新复壮技术要求见附录E。

### 11 分发与利用反馈

#### 11.1 种质分发

11.1.1 应严格依照农业农村部颁布的《农作物种质资源管理办法》等法规,及时向符合种质分发要求的申请者提供种质。

11.1.2 应与申请者签署种质资源获取与利用协议,规定申请者不得将种质直接用于申请品种审定、品种登记、新品种权及其他知识产权。

11.1.3 对不遵守相关法律法规、获取与利用协议的申请者,不再提供种质。

11.1.4 每份种质一次提供的数量和质量应能代表该种质的遗传特性。

11.1.5 宜公布可分发种质的样本类型和分发时间。

#### 11.2 利用反馈

应规定申请者对获取种质利用信息的反馈时效、方式等。



## 12 资料汇总与信息整理

### 12.1 资料汇总

应将种质圃所有的原始纸质记录汇总归档,建立原始记录纸质档案。

### 12.2 信息整理

12.2.1 应对入圃种质的护照信息、鉴定评价信息和管理信息进行整理。

12.2.2 护照信息包括作物名称、种质名称、学名、全国统一编号、原保存单位编号、获得日期、种质类型、采集号或引种号、原产地、生境信息、提供者(采集者)等,是从种质样本接收与登记、隔离检疫、编目过程中获得的信息。

12.2.3 鉴定评价信息包括产量特性、品质特性、抗病虫性、抗逆性等,是从试种观察、深入评价等过程中获得的信息。包括文字信息、数据信息、图像信息和视频信息。

12.2.4 管理信息包括种质圃编号、圃位号、保存株数、行株距、生长状况、病害、虫害、土壤状况、更新日期、更新方式、利用者申请日期、利用者姓名、利用者联系方式、利用者单位、利用目的、利用信息反馈情况、分发样本类型、分发数量、分发日期、调查满意度等,是从种质入圃保存、田间管理、监测、更新复壮及分发等过程中获得的信息。

### 12.3 数据库建立

将护照信息、鉴定评价信息和管理信息录入计算机,建立种质圃种质管理数据库。

附 录 A  
(规范性)  
种质圃保存种质种植规格

主要作物保存种质的行距、株距和保存数量见表 A.1 和表 A.2。

表 A.1 种质圃保存种质的行距、株距和保存数量

作物		行距,m	株距,m	保存数量,株或丛	备注
苹果		3~6	1~4	3~5	
梨		3~6	1~4	3~5	
山楂		4~5	3~4	3~5	
桃、扁桃、李、杏		4~6	2~5	3~5	
枣		4~6	3~5	3~5	
板栗		6~7	4~6	3~5	
核桃		6~8	5~6	3~5	
榛		3~5	3~4	3~5	
澳洲坚果		5~8	4~6	3~5	
甜橙		4~5	3~4	3~5	
宽皮柑桔		3~5	3~4	3~5	
柚		6~8	5~6	3~5	
金橘		3~5	3~4	3~5	
葡萄	篱架	2~3	1~2	3~6	
	棚架	3~6	3~6	3~6	
小浆果类		3~4	1~3	3~5	
猕猴桃类		4~6	1~3	3~5	
柿		5	1~2	3~5	
草莓		0.2	0.15	50	
荔枝		8	8	3~5	
香蕉		2.8~3.2	1.8~2.3	3~5	
枇杷		4~5	3~4	3~5	
菠萝		1.0~1.2	0.5	20	
龙眼		5~6	4~5	3~5	
芒果		5~6	4~5	3~5	
油梨		5~8	5~6	3~5	
番荔枝		4~5	3~5	3~5	
杨桃		6~7	4~5	3~5	
莲雾		6~7	5~6	3~5	
毛叶枣		5~6	4~5	3~5	
番石榴		5~6	4~5	3~5	
橡胶树		1~1.5	1	3~5	
可可		2.5~3.5	2~3	5~8	
椰子	高种	9	8	3~5	
		8	7.5	3~5	
	矮种	6.5	6.5	4~7	
		6	6	4~7	

表 A.1 （续）

作物		行距,m	株距,m	保存数量,株或丛	备注
咖啡	小粒种	3.0	1.2	10~12	
		2	1.5	10~12	
	中粒种	3	2.5	8~10	
		2	2	8~10	
	大粒种	5	4	5~8	
		4	4	5~8	
胡椒	小乔木	3~5	2~4	3~5	
	灌木和藤本	2~3	1.5~2.5	5~8	
甘薯		0.8	0.3	10	
马铃薯		0.8	0.3	10	
苎麻		0.5	0.6	6~10	
野生棉花	乔木	1.0~2.5	1.0~1.5	3~5	
	灌木和草本			5~10	
桑树	低干桑	2.0	1	≥3	
	乔木桑	4.0	2.0	≥3	
油茶	有性系	3.5	3.5	5~8	三角形种植
		3	3	5~8	
	无性系	2.8	2.8	3~5	
		2.5	2.5	3~5	
茶树	有性系	1.5~2.0	0.4~2.0	10	
		3	3	10	大叶茶
	无性系	1.5~2.0	0.4~2.0	5	
甘蔗		栽培原种和杂交品种	1~1.1	4(行长)	30~50
多年生牧草		1	0.8	10	草本
		2.5	1	1	灌木
无性繁殖蔬菜	大蒜	0.10	0.20	15~60	
	生姜	0.30	0.50	15~60	
	百合	0.10	0.20	6~20	
	分蘖洋葱	0.10	0.20	15~60	
	山药	0.20	0.30	15~60	用隔离槽
	黄花菜	0.20	0.30	8~20	
	菊芋	0.20	0.30	8~20	用隔离槽
水生蔬菜	芋	0.8	0.35	12~15	水位 1 cm~2 cm 或土壤湿润
	蕹菜	0.25	0.25	8~10	土壤湿润
	茭蒿	0.2	0.1	30~50	土壤湿润

表 A.2 以池栽方式保存种质的单元区规格

作物		保存容器规格,m	保存数量,株或丛	水位要求,cm
野生稻		直径 0.31,高 0.2~0.30 的桶(缸),置于 15.0×1.4×0.34 的保存池	种茎苗每份(编号)≥2 丛,每丛保持 15 条~20 条苗(茎秆);种子苗每份(编号)5 株~10 株	容器口上 0~1(通常);容器口下 1(冬天)
小麦野生近缘植物		6.0×0.7	25	
多年生牧草		5.0×4.0	2(灌木)	
			20(草本)	
野生花生		3.5×2.0	20	
甘蔗	野生种及近缘属种	0.9×0.9×1.0	1	

表 A.2 （续）

作物		保存容器规格,m	保存数量,株或丛	水位要求,cm
水生蔬菜	莲藕	3×2×0.5 或 2×1.5×0.5	4~5	10~15
	茭白	3×2×0.5 或 2×1.5×0.5	10	10~15
	水芹	2×1.5×0.5	50~100	5
	菱	3×2×(0.8~1.0)或 2×1.5×(0.8~1.0)	5~8	50~80
	芡实	6×5.5×(0.8~1.0)	5~6	50~100
	荸荠	2×1.5×0.5	20~25	3~5
	慈姑	2×1.5×0.5	10	5~10
	豆瓣菜	2×1.5(池底不硬化)	50~100	2~3
	蒲菜	2×1.5×(0.8~1.0)	30~50	50~80
	茼菜	3×2×(0.8~1.0)或 2×1.5×(0.8~1.0)	5~10	50~80
	睡莲	3×2×0.5	5~6	30~50
绿肥	红萍	内径约 0.15,高约 0.1	50~100	5~10
	槐叶苹	内径约 0.30,高约 0.2	30~50	10~20
注:保存容器主要包括保存池、缸、盆、桶、框。				

## 附录 B

### (规范性)

#### 作物入种质圃定植基本要求

##### B.1 果树

###### B.1.1 定植前预处理

###### B.1.1.1 平整土地。

###### B.1.1.2 根据树种的行距和株距要求,挖定植穴(沟或垄)、施有机肥。

###### B.1.1.3 不宜在重茬地或与定植树种有相同病虫害的地块定植。

###### B.1.1.4 在补栽或更新定植时,宜错开原定植穴,并进行土壤消毒、换土等处理。

###### B.1.2 种苗选择

选择具有本种质典型特征的一级苗木。

###### B.1.3 定植管理

###### B.1.3.1 冬季没有冻害的地区,宜在秋季苗木自然落叶后进行秋栽。春栽应在根系开始活动生长以前进行,在萌芽前定植完毕。

###### B.1.3.2 定植后要及时浇透水。根据天气降雨情况,及时浇灌水 3 次~5 次。

###### B.1.3.3 及时抹除砧木和整形带以外的萌发芽。

##### B.2 薯类

###### B.2.1 定植前预处理

###### B.2.1.1 选择地势高亢、土壤疏松肥沃、土层深厚,易于排、灌,且连续 3 年以上未种植与本作物有相同病虫害的地块。

###### B.2.1.2 施入有机肥后深耕整地,耙细耨平,创造良好的土壤条件。

###### B.2.2 种薯选择

###### B.2.2.1 选择具有本品种典型特征、无病虫害、无损伤、储藏良好的薯块 10 个(剩余块茎留窖备用)。

###### B.2.2.2 马铃薯宜在播种前 20 d~30 d 开始出窖,置于 10℃~15℃和散射光下进行催芽。当每个块茎带 2 个~3 个短壮绿芽后进行播种。

###### B.2.2.3 其他薯类作物应根据本作物的特点与播种时间,合理安排种薯挑选和播前育苗等工作。

###### B.2.3 定植管理

###### B.2.3.1 马铃薯

###### B.2.3.1.1 在春季,当 10 cm 厚土温稳定在 7℃~10℃时即可播种。

###### B.2.3.1.2 采用整薯,垄作,单行。

###### B.2.3.1.3 每份种质 10 株。

###### B.2.3.1.4 播种时要求开沟、施肥、播种、合垄、镇压一次完成。气候干旱应及时浇水。

###### B.2.3.2 甘薯

###### B.2.3.2.1 春季,当 10 cm 地温稳定在 15℃~20℃时即可露地育苗。

###### B.2.3.2.2 北方春种,在 6 月剪取幼苗插植于保存圃,单行,每份种质 10 株。

###### B.2.3.2.3 南方秋种,8 月或冬种 10 月分别剪取幼苗插植于保存圃。

B.2.3.2.4 栽插后,气候干旱应及时浇水,雨水过多应及时排水。

### B.3 无性繁殖蔬菜

#### B.3.1 定植前预处理

B.3.1.1 平整土地。

B.3.1.2 根据行距和株距要求整地施肥、作畦。

B.3.1.3 不宜在重茬地或与相应作物有相同病虫害的地块定植。

#### B.3.2 种苗选择

选择具有本种质典型特征、无病虫害种苗、球茎、根茎等。

#### B.3.3 定植管理

B.3.3.1 应该根据当地气候特点和相应作物适应性,适时种植。

B.3.3.2 种植后要及时浇透水、并结合追肥。

B.3.3.3 根据作物特点采取相应的隔离措施,避免混杂。及时处理抽薹的种质。

### B.4 水生蔬菜

#### B.4.1 定植前预处理

B.4.1.1 应采用保存池,池埂、池底经水泥硬化处理,保水防渗漏,具备完善的排灌系统。

B.4.1.2 应一池一份资源。

B.4.1.3 冬季施入有机肥,来年春季挖取种苗时翻耕至泥中。

#### B.4.2 种苗选择

选择具有本种质典型特征、无病虫害球茎、根茎等。

#### B.4.3 定植管理

B.4.3.1 宜随挖随栽,在3月下旬或4月上旬温度上升至10℃~15℃进行更新重栽。

B.4.3.2 豆瓣菜和水芹在秋季8月下旬育苗移栽。

B.4.3.3 将不同作物定植于不同大小、不同水深的保存池。

### B.5 野生花生

#### B.5.1 种苗培育

B.5.1.1 当气温稳定在20℃以上时,平整沙池,施足底肥。

B.5.1.2 选择具有本种质典型特征、无病虫害种子。

B.5.1.3 25℃~28℃培养箱催芽后播种至装满营养土的容器内。

B.5.1.4 容器置于26℃~28℃光照培养室,及时浇水。

B.5.1.5 观察记载成苗状况,长至3片真叶时准备移栽。

#### B.5.2 移栽

B.5.2.1 根据行距、株距和每份保存数量要求,将种苗移栽至保存池。

B.5.2.2 移栽后及时浇水。

B.5.2.3 高温强光天气,应在傍晚移栽,中午应对移栽苗遮阳。

### B.6 甘蔗

#### B.6.1 定植前预处理

B.6.1.1 土地需进行轮作,上茬作物以水稻为宜。

B.6.1.2 入土40 cm深翻犁,起垄35 cm以上,行距1 m~1.5 m,行长3 m~4 m。

**B.6.2 种茎选择**

B.6.2.1 选择具有本种质典型特征、无病虫害种茎。

B.6.2.2 每年2月—3月将种茎切为双芽茎段。

B.6.2.3 茎段在 $(50 \pm 0.2)^{\circ}\text{C}$ 温水脱毒2 h后播种。

**B.6.3 定植管理**

B.6.3.1 每行播种20个~25个双芽茎段,确保有效茎株30个~40个,每份种质定植2行。

B.6.3.2 覆土浇水后施药肥,全膜覆盖。

B.6.3.3 4叶龄~5叶龄后揭膜,浇灌水。

B.6.3.4 分蘖末期进行中耕培土,全生育期应做好螟虫、棉蚜虫、金龟子等病虫害防治。

B.6.3.5 气候干旱应及时浇灌水。雨季大风天气,应做好捆绑等防止倒伏措施。

B.6.3.6 栽培品种应每年进行一次新植繁殖更新。

B.6.3.7 杂交品种应以1年新植、3年~4年宿根的方式进行轮种保存。

B.6.3.8 野生种质应根据其宿根性在原保存框进行复壮更新,或先用桶栽方式复份种植、成活后再重新栽种回保存框进行更新。

**B.7 多年生牧草****B.7.1 定植前预处理**

B.7.1.1 准备种植规划,选择适宜的播种时间和播种量。

B.7.1.2 根据行距和株距要求整地施肥、作畦。

**B.7.2 种苗选择**

B.7.2.1 选择具有本种质典型特征、无病虫害种子。

B.7.2.2 采用高10 cm~15 cm,直径5 cm~6 cm的塑料袋装袋育苗。育袋装苗时,每袋播种子3粒~8粒(视种子大小和发芽率而定),覆土1 cm~1.5 cm后浇水。

B.7.2.3 若采用田间直播,需选阴雨天或地块湿润时播种。

**B.7.3 定植管理**

B.7.3.1 苗期防除杂草,间苗定苗,应该根据天气和土壤状况及时浇水。

B.7.3.2 小苗长至10 cm~15 cm时根据天气情况移栽资源圃中,株距50 cm,行距100 cm。

附 录 C  
(规范性)  
种质圃田间管理要求

C.1 果树

- C.1.1 宜采用行间绿肥或自然生草的土壤管理制度,行间可种植苕子、草木犀、田菁、三叶草等绿肥,刈割每年2次~4次。
- C.1.2 根据土壤肥力状况每1年~2年合理施用有机肥。对树势衰弱的植株可追施化肥。
- C.1.3 已完成深入评价的种质植株,要适当控制产量,保证旺盛的树体生长势,最大限度延长树体寿命。
- C.1.4 做好清园工作,及时摘除成熟的果实,清除落果、落叶、枯枝、杂草等,刮除老树翘皮,树干涂白,萌芽前喷施石硫合剂等。
- C.1.5 根据病虫害发生规律,做好病虫害预测预报、保护天敌等综合防治措施。
- C.1.6 应制定冻害、冷害、风害、水涝等灾害预防和应急措施。

C.2 薯类

- C.2.1 应采用连续3年以上不与本作物有相同病虫害的轮作制度。
- C.2.2 每年应深耕整地,耙细耨平,创造良好的土壤条件。
- C.2.3 根据土壤肥力状况每1年~2年合理施有机肥。
- C.2.4 应加强保存圃的水管理,气候干旱及时浇灌水,雨水过多及时排水。
- C.2.5 在封垄前的苗期应完成2次~3次铲耨作业。
- C.2.6 根据病虫害发生规律,做好预测预报并采用合理的综合防治措施。
- C.2.7 应制定冻害、冷害、风害、水涝等灾害预防和应急措施。
- C.2.8 薯块收获后应在适宜条件下预储一定时间,完成薯块后熟。
- C.2.9 储藏窖应用高锰酸钾-福尔马林消毒处理,入窖前剔除病薯、烂薯。
- C.2.10 储藏窖内应保持适宜的温度、湿度,并定期通风。

C.3 无性繁殖蔬菜

- C.3.1 应采用连续3年以上不与本作物有相同病虫害的轮作制度。
- C.3.2 每年应深耕整地,耙细耨平,创造良好的土壤条件。
- C.3.3 根据土壤肥力状况每1年~2年合理施有机肥。
- C.3.4 应加强保存圃的水管理,气候干旱及时浇灌水,雨水过多及时排水。
- C.3.5 在封垄前的苗期应完成2次~3次铲耨、除草等作业。
- C.3.6 根据病虫害发生规律,做好预测预报并采用合理的综合防治措施。
- C.3.7 应制定冻害、冷害、风害、水涝等灾害的预防和应急措施。
- C.3.8 球茎、根茎等收获后应在适宜条件下进行晾晒。
- C.3.9 需要入窖保存的种质,储藏窖应用高锰酸钾-福尔马林消毒处理,入窖前应剔除病、烂材料。储藏窖内应保持适宜的温度、湿度,并定期通风。
- C.3.10 多年生种质在圃里保存3年~6年后,应进行更新。



#### C.4 水生蔬菜

- C.4.1 注意肥水管理及病、虫、草害防治。
- C.4.2 做好不同生态型资源的冬季冻害、夏季高温的防护。
- C.4.3 应防止繁殖体脱落至其他保存池内,及时摘除花和果实,以避免生物学混杂。
- C.4.4 莼菜、香蒲每3年~5年更新1次,其他水生蔬菜每年更新1次。
- C.4.5 更新时,应翻耕保存池,清理池中残余的繁殖体等,并合理施有机肥。

#### C.5 野生花生

- C.5.1 2月—3月施足有机肥和复合肥。5月—6月根据苗情合理喷施一次尿素。8月—9月下针结荚期施过磷酸钙等钙素肥料。
- C.5.2 干旱条件下,每3d喷灌1次。
- C.5.3 4月苗期时,完成间苗、补苗和定苗。
- C.5.4 每半月拔草1次。
- C.5.5 应防病虫、鸟、鼠等为害。苗期防鸟害等,生长期防蚜虫和红蜘蛛等,荚果充实期防鼠害。同时防地下虫害。
- C.5.6 防止不同保存池间的藤蔓串生。

#### C.6 多年生牧草

- C.6.1 结合除草定期中耕。
- C.6.2 根据土壤状况及天气情况,对保存的材料及时进行浇灌。
- C.6.3 除施足底肥外,禾本科牧草还需追施适量化肥。
- C.6.4 在生长期内要不定期去杂。
- C.6.5 预防病虫害。已发生病害或虫害的植株应及时处理。

## 附录 D

### (规范性)

#### 主要作物的监测内容和更新复壮指标

##### D.1 果树

###### D.1.1 监测项目和具体内容

D.1.1.1 定植成活后第2年开始监测。

D.1.1.2 监测树体的生长势、产量、成枝力等生长状况,分为健壮、一般、衰弱3级。对于衰弱严重的植株,应在当年进行更新;对于衰弱的植株,应做好更新准备或加强管理,使得树体的生长势得到恢复。

D.1.1.3 根据不同树种主要病虫害的发生规律,做好预测预报工作,确保病虫害在严重发生前得到有效控制;加强病毒病的检测、预防和脱毒工作;制定突发性病虫害预警、预案。

D.1.1.4 每3年对土壤的物理状况、大量元素、微量元素、有机质含量等土壤条件状况进行1次监测。

D.1.1.5 对种质的植物学特征和生物学特性等进行监测,及时发现遗传变异,确保保存种质的纯度。

###### D.1.2 更新复壮指标

D.1.2.1 植株数量减少到原保存量的50%。

D.1.2.2 植株出现2个显著的衰老症状,包括萌芽率降低、芽叶长势减弱、分枝(蘖)量减少、枯枝数量增多、开花结实量下降、年生长期缩短等,例如苹果,萌芽率小于40%,成枝率小于10%,枯枝率大于50%以上,开花结实率连续3年持续下降30%以上。

D.1.2.3 植株遭受严重自然灾害或病虫害危害后生长难以恢复。

##### D.2 薯类(块根块茎)

###### D.2.1 监测项目和具体内容

D.2.1.1 定植成活后第2年开始监测。

D.2.1.2 监测植株长势、退化程度、产量等生长状况指标,将生长状况分为健壮、一般、衰弱3级。对于退化严重的植株,应及时进行更新复壮;对于衰弱的植株,应做好更新准备或加强管理,使得种质的生长状况得到恢复。

D.2.1.3 每年观察记载病虫害发生的种类、时间、危害程度、防治效果;根据不同作物的主要病虫害发生规律,进行预测预报,确保病虫害在严重发生前得到有效控制;加强病毒病的监测、预防病毒再侵染和脱毒工作;制定突发性病虫害预警、预案。

D.2.1.4 每3年对土壤的物理状况、大量元素、微量元素、有机质含量等土壤条件状况进行一次监测。

D.2.1.5 对种质的植物学特征和生物学特性等进行监测,及时发现遗传变异,确保保存种质的纯度。

###### D.2.2 更新复壮指标

D.2.2.1 植株数量减少到原保存量的50%。

D.2.2.2 植株出现显著的衰老症状,退化严重,如株丛长势明显减弱、分枝分蘖显著减少、生物量明显下降、枯枝数量增多、生长期缩短。

D.2.2.3 植株遭受严重自然灾害或病虫害危害后难以恢复的。

##### D.3 多年生草本类

###### D.3.1 监测项目和具体内容

- D.3.1.1 定植成活后第2年开始监测。
- D.3.1.2 每年观察监测花期株高、花期丛(冠)幅、分枝分蘖数、枯枝数量、生长天数等生长情况。
- D.3.1.3 每年观察监测病虫害发生种类、次数、程度、时间。
- D.3.1.4 每5年对土壤物理性状进行1次监测;每3年对大量元素和微量元素进行1次监测。
- D.3.1.5 种质遇到特殊灾害后应及时进行观察监测及记载。
- D.3.2 更新复壮指标
  - D.3.2.1 保存植株数量减少至原保存数量的50%。
  - D.3.2.2 植株呈现明显衰老症状,如株丛长势明显减弱、分枝分蘖显著减少、生物量明显下降、枯枝数量增多、生长期缩短。
  - D.3.2.3 遭到严重的病虫害危害。

附 录 E  
(资料性)  
主要作物的更新复壮技术要求

主要作物的更新复壮技术要求见表 E. 1。

表 E. 1 主要作物的更新复壮技术

作 物	繁殖方式	种质繁殖更新要求
苹果、梨	嫁接	砧木因地制宜,每份种质定植 3 株~5 株。芽接、枝接均可
山楂、杏	嫁接	用本砧嫁接,3 株~5 株
桃、李	嫁接	用嫁接苗,3 株~5 株
枣	嫁接、分株、扦插	砧木用酸枣或本砧,3 株~5 株
板栗	实生、嫁接、扦插	用本砧嫁接苗,3 株~5 株
核桃	嫁接	用本砧,室外嫁接需提前 5 d~6 d 断砧放水,室内嫁接可在大棚内育苗,3 株~5 株
榛	压条、扦插	硬枝或嫩枝均可压条、扦插,3 株~5 株
澳洲坚果	实生、嫁接、高压条	用自根苗或嫁接苗,3 株~5 株
柑橘	嫁接	不同地区分别用枳、酸橘,枸头橙等为砧木进行嫁接,3 株~5 株
葡萄	扦插、嫁接	用嫩枝或硬枝扦插均可,东北地区用抗寒砧木,10 株~12 株
猕猴桃	嫁接、扦插	砧木种子小,需精细播种,浅覆土,盖稻草育苗,10 株~12 株
柿	嫁接	以君迁子为砧木,3 株~5 株
草莓	分株、组培	匍匐茎的株、宿根分栽,最好用组培脱毒苗,>50 株(丛)
荔枝	嫁接、高压条、实生	不用实生苗,主要用扦插苗,3 株~5 株
香蕉	球茎切块培养	球茎吸芽成株移栽,或用组培苗,10 株~20 株
枇杷	嫁接、实用、压条	嫁接用本砧,不用实生苗,3 株~5 株
菠萝	实生、高压条、扦插、嫁接	用自根或嫁接苗,3 株~5 株
龙眼	实生、高压条、嫁接	嫩枝嫁接育苗,用本砧,3 株~5 株
芒果	多嫁接、实生	用土砧本砧嫁接种质,3 株~5 株
油梨	嫁接	嫁接繁殖,3 株~5 株
扁桃	嫁接、实生	用嫁接苗,3 株~5 株
番荔枝	嫁接、实生	用嫁接苗,3 株~5 株
杨桃	嫁接、高压条	嫁接或高空压条,3 株~5 株
莲雾	扦插、嫁接	用扦插或嫁接苗,3 株~5 株
毛叶枣	扦插、嫁接、高压条	嫁接繁殖,10 株~12 株
番石榴	嫁接、扦插、高压条	嫁接或高空压条或扦插,3 株~5 株
橡胶树	芽接、种子	一般芽接繁殖,野生种种子繁殖后再芽接繁殖,≥5 株
可可	种子、芽接	设荫蔽保湿苗床播种。选成熟顶梢作插穗插于荫湿沙床,≥5 株
椰子	实生	用实生苗。高种 3 株~5 株,矮种 4 株~7 株
咖啡	种子、芽接	种子沙床催芽,插条要未木栓化直生枝,大粒种 5 株~7 株,中粒种 8 株~10 株,小粒种 11 株~12 株
胡椒	插条	从主茎切取插条,3 株~5 株
油茶	种子、插条	一般插条繁殖,每株系 3 株~5 株,种子繁殖≥20 株
桑树	种子、插条、芽接	一般用芽接繁殖,鸡桑可插条繁殖,垂桑套接或芽接繁殖,广东杂交桑种子繁殖,≥5 株
甘薯	茎蔓、块根	采用块根、茎段或脱毒试管苗繁殖,田间≥20 株,温室 5 株~6 株,试管苗 10 株~15 株
马铃薯	地下块茎	采用块根或脱毒试管苗繁殖,田间≥20 株,试管苗 10 株~15 株

表 E.1 （续）

作 物	繁殖方式	种质繁殖更新要求
甘蔗	种芽、离蘖、分兜	选用带有健康种芽的种茎进行春植或秋植,2 年~3 年更新 1 次,15 株~20 株
野生稻	种茎、种子	采用种茎分株繁殖,分池(缸)种植,每份 1 池~2 池,2 年~5 年换土复壮更新 1 次,割穗防结实落粒,冬前割苗留茬,少量珍贵材料也可花前套牛皮纸袋隔离繁种。株系 3 株~5 株,居群≥20 株
野生棉花	种子、插条、嫁接	在热带亚热带繁种,了解开花习性,种子低温储存,3 年更新 1 次,不结子者插条或嫁接(本砧)繁殖,10 株~20 株
小麦野生近缘植物	种子	具有横走根茎的物种采用水泥板间隔种植,如采种应套袋或隔离种植,≥30 株
苕麻	种子、分株或插条、地下茎段	选壮根,去萝卜根和病腐根,≥5 匍
大蒜	鳞茎	常规栽培,以鳞茎繁殖,40 株~60 株
洋葱	种子、分蘖、小鳞茎	普通洋葱种子繁殖,分蘖洋葱小鳞茎繁殖,顶球洋葱气生小鳞茎繁殖,网罩隔离采种,人工辅助授粉,≥50 株
山药	块茎或气生块茎(零余子)	块茎催芽繁殖,或零余子播种,常规栽培,15 株~20 株
生姜	肉质根状茎(子姜)	种姜在 12 ℃~15 ℃储藏,催芽播种,常规栽培,≥30 株
芋	球茎(种芋)	常规栽培,子芋播种,≥15 株
菊芋	块茎	块茎繁殖,块茎可在-20 ℃冻土中越冬,常规栽培,≥15 株
黄花菜	分株、种子	分株繁殖,选用 3 年以上植株,多年生,10 年左右更新,≥20 株
百合	气生鳞茎、基部小鳞茎	选用独头小鳞茎做“母籽”,或培育鳞片成种球,2 年~3 年更新,≥20 株
菱蒿	地下茎段、种子	常规栽培,茎段繁殖,多年生,10 年左右更新,≥20 株
蕹菜	种子(子蕹)或藤蔓(藤蕹)	子蕹以种子繁殖,须花期隔离,藤蕹用藤蔓扦插繁殖,40 株~60 株
莲藕	根状茎、种子	根状茎繁殖,分池种植防串根,6 月—8 月除花,6 株~10 株
茭白	分蘖苗	球茎育苗,分池繁殖,除灰茭、雄茭和杂茭,8 株~10 株
荸荠	地下球茎	球茎育苗,分池繁殖,10 个~15 个球茎
菱	种菱	深水池(水深 0.5 m 以上)繁殖,果清水储藏,5 株~10 株
慈姑	球茎、种子	球茎育苗繁殖,分池种植,8 株~10 株
水芹	分株、地上匍匐茎段	分株苗或地上匍匐茎段散播,分池繁殖,去花防混杂,≥10 株
豆瓣菜	嫩茎、种子	匍匐嫩茎扦插繁殖,越夏须阴凉;种子繁殖花期隔离或套袋,≥20 株
莼菜	地下茎段	地下茎扦插栽培,分池繁殖,每池 6 m <sup>2</sup> ,水深 0.5 m,≥20 株
蒲菜	分株	分株移栽,深水或浅水生长,5 株~10 株