

ICS 65.020.20
B 23
备案号：33002-2012

DB42

湖北省地方标准

DB42/T 763—2011

马铃薯种薯繁育规程

Regulations of seed potato production

地方标准信息服务平台

2011-12-16 发布

2012-03-01 实施

湖北省质量技术监督局 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 核心种生产.....	2
4.1 材料来源.....	2
4.2 试管苗繁殖.....	2
4.3 试管薯生产.....	2
4.4 质量检测.....	2
4.5 包装与标签.....	3
5 原原种生产.....	3
5.1 材料来源.....	3
5.2 隔离设施.....	3
5.3 生产基质.....	3
5.4 生产管理.....	3
5.5 微型薯收获.....	4
5.6 微型薯分级.....	4
5.7 微型薯储藏.....	4
5.8 质量检测.....	4
5.9 包装与标签.....	4
6 原种生产.....	4
6.1 种薯来源.....	4
6.2 种薯繁殖田.....	5
6.3 播种前准备.....	5
6.4 播种.....	5
6.5 田间管理.....	5
6.6 去杂.....	6
6.7 收获.....	6
6.8 质量检测.....	6
6.9 包装与标签.....	6
附录A（资料性附录）马铃薯种薯打破休眠的方法.....	7

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由湖北省农业厅提出并归口。

本标准起草单位：华中农业大学，湖北省马铃薯工程技术研究中心，湖北省农业技术推广总站，湖北恩施南方马铃薯研究中心，湖北省种子管理局，湖北凯瑞百谷农业科技发展股份有限公司。

本标准主要起草人：谢从华，柳俊，宋波涛，蔡兴奎，姜福元，余贵先，吴承金，谢建平，廖勇。

地方标准信息服务平台

马铃薯种薯繁育规程

1 范围

本标准规定了马铃薯 (*Solanum tuberosum* L.) 种薯繁育规程的术语和定义、马铃薯脱毒、核心种生产、原原种生产和原种生产。

本标准适用于湖北省境内的马铃薯核心种、原原种和原种生产。

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，仅所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。

DB42/ 762-2011 马铃薯种薯

3 术语和定义

DB42/ 762-2011中所界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了DB42/ 762-2011中的某些术语和定义。

3.1

脱毒材料

用于病毒脱除的马铃薯品种应具有该品种典型的植株和块茎性状，用于脱毒的材料应为生长健壮植株的块茎。

3.2

脱毒材料的 PSTVd 检测

按DB42/ 762 -2011中5.1.2的规定执行。用于脱毒的块茎，PSTVd检测应为阴性。

3.3

脱毒材料处理

用于脱毒的块茎待其打破休眠后，置于37℃恒温条件下热处理2周~3周。或将完全去除顶芽的植株置于生长箱中，36℃和光照（1000 lx）16 h、30℃黑暗8 h生长4周。

3.4

茎尖分生组织剥离

从经过热处理的薯块上切下萌发的芽，或从经高温处理的植株上切下腋芽，用0.1%~0.2%的升汞消毒10 min，再经无菌水清洗3次~4次，在解剖镜下取顶端0.1 mm~0.3 mm大小的生长点（仅带1个~2个叶原基）。

3.5

茎尖分生组织培育与植株再生

将茎尖分生组织立即接种于标准培养基上，每个茎尖分生组织接种1只试管，然后将其置于25℃、每天光照16h条件下培养至形成小植株。

3.6

再生植株繁殖

茎尖分生组织的再生植株分株进行切段繁殖。每茎段1个腋芽，接种于MS培养基上，置于20℃±2℃、光照强度2000lx~3000lx、光照时间每天16h的条件下培养。

3.7

再生植株病毒检测

按DB42/762-2011中5.1.1的规定执行。用于核心种生产的再生植株，病毒检测均应为阴性。

4 核心种生产

4.1 材料来源

按本标准4生产获得的经病毒检测合格的茎尖分生组织再生植株。

4.2 试管苗繁殖

采用本标准3.6规定的切段繁殖技术获得的试管苗。

4.3 试管薯生产

4.3.1 材料来源

按本标准4生产获得的、经病毒检测合格的试管苗。

4.3.2 生产方法

利用试管苗茎段在盛有诱导培养基的适宜容器中，采用适合马铃薯块茎形成的组织培养条件，诱导试管薯形成。

4.3.3 试管薯储藏

根据原原种生产季节，需要较长时间储藏的试管薯应置于3℃~5℃保存；需较短时间储藏的试管薯可于常温（15℃~20℃）保存。储藏库环境相对湿度为80%~90%。如果试管薯在储藏期间通过了休眠期，则应补充弱光抑制芽的生长并促进壮芽形成。

4.4 质量检测

核心种应按DB42/762-2011中5的规定检测，并符合DB42/762-2011中4和5.3.1的规定。

4.5 包装与标签

4.5.1 用于原原种生产的核心种每批次均应附有种薯质量检验标签。

试管苗可在原培养容器内直接运输，或使用其他清洁容器假植后包装和运输，其包装和运输不应损伤试管苗和造成试管苗失水萎蔫。

4.5.2 试管薯可利用适宜的清洁容器包装和运输。

5 原原种生产

5.1 材料来源

按本标准5生产获得的核心种。

5.2 隔离设施

5.2.1 防蚜虫

用于原原种生产的温室、大棚应防止蚜虫传入，非开启部分应密封，开启部分应覆盖不低于40目的网纱。

5.2.2 防其它病虫

用于原原种生产的温室、大棚其供操作人员出入的进出口应置隔离区，防止昆虫、带有病虫害的泥土或杂物等直接传入生产区域。

5.3 生产基质

5.3.1 固体基质

应无任何马铃薯病虫害的污染，能进行有效的灭菌消毒或定期更换，并应能保证马铃薯的健壮生长，方便栽培操作和作物管理。

5.3.2 液体基质

应无任何马铃薯病虫害的污染，不含对马铃薯当季或其后生长有影响、对产品有残留、对环境有影响的任何生物或非生物物质。

5.4 生产管理

5.4.1 水分管理

以试管苗直接种植或顶端扦插移栽时，应在前7 d内保持较高湿度，减少水分蒸腾；在生长旺盛期应控水；成熟前14 d应少浇水或不浇水。

5.4.2 肥料施用

宜采用一次性底肥或分期营养液施用的方式。营养元素搭配应均衡。块茎形成期应减少或不使用氮肥。

5.4.3 病虫害防治

固体基质栽培时主要防治地老虎，采取人工捕捉或高效低残留化学药剂防治。在植株生长期重点防治晚疫病，应在易发病季节喷施预防药剂。出现感病植株时，应及时清除病株，并密封后带出设施外销毁，同时喷施防治药剂。并根据需要间隔喷药，防止病害蔓延。

5.5 微型薯收获

5.5.1 收获时间

应在植株下部2/3叶片变黄时收获。

5.5.2 收获前处理

固体基质种植的微型薯应在收获前7 d停止浇水。液体基质种植的微型薯分期收获的可不进行收获前处理，集中收获的应于收获前7 d停止营养液供应。

5.5.3 收获

可利用器具或手工收获。收获时操作要轻，收获器具和存放物不能伤害种薯表皮。固体基质收获要仔细，不得将小薯遗留在基质内，以免造成下季的品种混杂，同时要尽量减少基质混入种薯。

5.6 微型薯分级

微型薯收获后于入库前要进行种薯大小分级，以便于休眠调控和下季作物管理。微型薯大小宜按种薯直径或重量分级。一般可分为<1.0 g，1.0 g~3.0 g，3.1 g~5 g，5.1 g~10.0 g，>10 g。微型薯分级时应剔除破损、畸形等非正常薯块，清除基质、残株等杂质。1 g以上的微型薯作为原原种利用，<1.0 g的微型薯经质量检测合格的可继续用于原原种生产一次。

5.7 微型薯储藏

5.7.1 储藏前处理

微型薯收获后应先在常温（15℃~20℃）下摊放6 d~8 d，然后进入冷库储藏。

5.7.2 储藏

微型薯储藏温度宜为3℃~5℃，贮藏仓库相对湿度宜为80%~90%。

5.8 质量检测

应按DB42/762-2011中5的规定检测，并符合DB42/762-2011中4和5.3.2的规定。

5.9 包装与标签

5.9.1 包装

微型薯应使用清洁、透气且具有较好保护作用的麻袋、化纤编织袋、网袋或纸箱等包装。

5.9.2 标签

销售的马铃薯种薯应当附有标签，种薯标签应符合《中华人民共和国种子法》的规定。

6 原种生产

6.1 种薯来源

按本标准6生产获得的原原种。

6.2 种薯繁殖田

应具有自然隔离条件，海拔1200 m以上，在前2年没有种植过马铃薯及其它茄科作物，具有良好的排灌条件。土壤应为中性或微酸性壤土，有较深厚的耕作层和中等以上含量的腐殖质，无明显的微量元素缺乏现象。

6.3 播种前准备

6.3.1 种薯处理

(1) 打破休眠：见附录A。

(2) 切块：

原则上种薯生产采用整薯播种，但重量超过 60 g 的种薯可切块种植，切块上应带有 1 个~2 个芽眼，呈三角形，不宜切成片状，切块质量宜为 30 g~40 g。

切到病薯时，应淘汰病薯，并对切刀消毒，可用 75 %酒精、3 %碳酸溶液、3 %~5 %高锰酸钾溶液或来苏尔溶液浸泡切刀 5 min~10 min。

切块种薯可用多菌灵或百菌清杀菌剂拌种，置阴凉通风处摊晾3 d以上，待切口愈合后催芽或播种。

6.3.2 田间准备

播种前深翻耙平，并开沟做畦。高山用于春播的种薯田，应深翻冬凌。化学除草剂的施用，应不晚于播种前7 d，所使用的除草剂不应对马铃薯植株产生药害。

6.4 播种

6.4.1 时间

根据当地马铃薯正常生长季节确定适宜播种期。

6.4.2 密度

种植密度应根据品种结薯数量、薯块大小、植株高度、株型、熟期等确定。原则上应高于商品薯生产的30 %~50 %。

6.4.3 深度

应采用垄作种植，播种起垄高度宜不低于20 cm，蕾期施肥培土后高度达到40 cm。种薯播种深度应根据种薯大小确定。

6.5 田间管理

6.5.1 施肥

肥料应配比合理，底肥充足，追肥及时。马铃薯正常生长所需氮：磷：钾宜为1：0.5：2。底肥宜为腐熟农家肥，配合施用化学肥料。追肥应在田间出苗率50 %~70 %时进行，追速效氮肥。现蕾期根据苗情酌施氮肥。

6.5.2 水分管理

雨天注意清沟排渍，干旱时及时灌溉。苗期至薯块形成前宜保持土壤持水量60 %，薯块形成期需水较多，应保持土壤持水量70 %左右。成熟期保持田间干爽。

6.5.3 病虫害防治

苗期主要防治地老虎，可诱杀或捉虫。诱杀使用高效低毒农药伴入草堆，在行间按一定距离摆放。

植株生长期主要注意防治晚疫病。如气候有利晚疫病发病时，应喷施保护性药剂。当田间发现晚疫病中心病株时，应立即施用治疗性药剂，并根据天气和病害流行情况重复施药。

在整个植株生育期间，应每7 d~10 d对田间植株检查一次，及时拔除青枯病病株、紫顶病病株、结有气生薯的病株。拔除的植株要用不漏泥土的容器或塑料袋运出种薯田销毁，不应随地倾倒或直接掩埋。

6.5.4 其他管理

地膜覆盖的田块出苗时，应在幼苗露土时及时破膜露苗；露地田块应结合追施苗肥中耕松土，同时除草和培土增加垄高。

现蕾时应进行田间除草、中耕和培土，使垄高达到要求。覆膜田块应于蕾期前去膜，田间管理同露地田块。除草培土时不要损伤植株根系和匍匐茎。

植株出现徒长时，可喷施多效唑，浓度50 mg/L。根据生长抑制效果，可隔10 d再喷施一次。

6.6 去杂

应通过田间检查，拔除混杂植株。苗期拔除上季遗留田间的薯块所生植株，开花期根据花色和植株其它性状辨别拔除混杂植株。

6.7 收获

6.7.1 时间

在田间植株下部约2/3叶片变黄时抢晴收获。收获前7 d，使用机械、人工或除草剂灭秧。

6.7.2 大小分级

种薯宜根据质量或直径（薯块最长部分）分级。根据重量宜分为30.0 g~50.0 g、50.1 g~100.0 g、100 g以上，根据直径宜分为4.0 cm~6.0 cm、6.1 cm~10.0 cm、10.0 cm以上等。

6.7.3 贮藏

种薯收获后，应放在通风干燥处5 d~7 d，使薯块表皮干爽。1个~2个月的短期贮藏宜选用避光、冷凉、通风的仓库；2个月以上的贮藏宜选用具有通风的冷库，温度4 ℃~5 ℃，湿度80 %左右。

6.8 质量检测

应按DB42/ 762-2011中5的规定检测，并符合DB42/ 762-2011中4和5.3.3的规定。检验合格的一级原种可用于二级原种的繁殖。

6.9 包装与标签

原种应使用清洁、透气且具有较好保护作用的麻袋或其它编织袋包装。标签应符合《中华人民共和国种子法》的规定。

附 录 A
(资料性附录)
马铃薯种薯打破休眠的方法

马铃薯不同的品种,休眠期长短有较大差异,播种前尚未通过休眠的种薯,要采取人工方法打破休眠。具体可选用以下一种方法。

A.1 温度处理

适宜于早熟品种或即将通过休眠的品种。有两种方法:一是将种薯贮藏在黑暗条件下,保持温度 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 直至发芽;二是采取变温处理,既先将种薯在 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 贮藏2周或2周以上,再在 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度下贮藏直至发芽。如果3周左右还没有发芽,则可以重新按上面的方法进行变温处理,或者用赤霉素打破休眠。

A.2 赤霉素处理

采用赤霉素 10 mg/L ,浸种 $20\text{ min}\sim 30\text{ min}$ 或用喷雾器均匀喷湿种薯,晾干后保持在 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$,直至萌芽。

还可以用赤霉素加2,4-D浸种,以赤霉素(2 mg/l)和2,4-D(0.2 mg/l)配成混合溶液浸种 8 h ,晾干后在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下直至发芽。

A.3 熏蒸处理

采用混合的化学药剂兰地特(Rindite)熏蒸打破休眠。兰地特的配制方法如下:7份氯乙醇+3份1,2-二氯乙烷+1份四氯化碳。种薯处理前在 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的高湿条件下放 $5\text{ d}\sim 7\text{ d}$,放药量为每 1 m^3 熏蒸空间放 20 ml ,每天放 $1/3$,共熏蒸 3 d 。药剂要装在培养皿中,培养皿中间放置棉花或纱布,药液倒在棉花或纱布上,然后迅速密封。熏蒸时温度保持在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。种薯熏蒸后先通风,使气体散尽,然后保持 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 直至发芽。操作时应带手套和口罩,不应让药剂接触皮肤。种薯处理的空间应能密封,还要具有良好的通气条件。

A.4 苗床育芽

精选 $40\text{ g}\sim 50\text{ g}$ 重的种薯,选择向阳滤水,土质肥沃疏松又便于管理的土地作为苗床。苗床宽 1 m ,长度按需种量而定,先将床土挖松整细备用。将尚未萌芽或刚开始萌芽的种薯播种育芽,种薯顶端朝上,一个挨一个摆播,表面一定要保持平整,上盖 1.5 cm 厚的细土,使芽生长整齐。然后架低棚覆膜,四周用土盖严。开好排水沟,床土要稍干,湿度大了出芽快而细长,难以形成壮芽。当芽长 1.5 cm 左右时,及时连同种薯挖起,严格剔除病、烂、线芽薯,每个种薯保留顶端3个壮芽,移栽到大田。