绿色食品生产操作规程

GFGC 2023A254

冀晋鲁等地区

绿色食品山药生产操作规程

（报批稿）

2023-04-25发布 2023-05-01实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：河南省农产品质量安全和绿色食品发展中心、河南省农业科学院园艺研究所、商丘市农产品质量安全中心、焦作市农产品质量安全检测中心、安阳市农产品质量安全检测中心、濮阳市农产品质量安全监测检验中心、开封市农产品质量安全检测中心、山东省农业生态与资源保护总站、陕西省农产品质量安全中心、河北省农产品质量安全中心、山西省农产品质量安全中心、温县岳村乡红峰怀药专业合作社、中国绿色食品发展中心

本规程主要起草人：樊恒明、王志勇、黄继勇、管立、汤文静、沈东青、安小亮、黄雅凤、翟尚功、党增青、姬伯梁、赵毓群、刘宇、张琪、刘姝言、孟浩、王璋、尤帅、敖奇、马红峰、宋晓

冀晋鲁等地区

绿色食品山药生产操作规程

1 范围

本规程规定了冀晋鲁等地区绿色食品山药的产地环境、品种选择、整地、播种、田间管理、病虫草害防治、采收、生产废弃物处理、储藏运输、生产档案管理。

本规程适用于河北、山西、山东、河南、陕西的绿色食品山药的生产。

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 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY 525 有机肥料

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品 储藏运输准则

NY/T 1049 绿色食品 薯芋类蔬菜

3 产地环境

生产基地选择无霜期180d以上；地块5年以上未种植过薯蓣类作物、根茎类作物或蔬菜类作物；地势平坦、排灌方便，地下水位在2m以上；土壤以沙壤土或两合土为宜，要求土层深厚、土壤富含有机质、保水和保肥能力强。产地环境质量应符合NY/T 391的规定。

4 品种选择

要选用综合经济性状优良、抗性强、适合当地种植的品种，如铁棍山药、太谷山药、水山药、九斤黄、小白嘴山药、细毛长山药等。

5 整地

前茬作物收获后，在冬前及时灭茬，深翻晾晒，一般深翻30cm～40cm，灌水踏实。开春后，进行施肥、旋地、耙平；根据品种特征特性和土壤状况，按适宜行距开沟、塌墒。种植田开好排水沟，做到内外沟相通，雨停水干。

5.1平畦种植

可采用人工或机械挖栽培沟，一般深100cm～120cm，把挖出的土分层捣碎，捡出砖头、石块等硬物，然后回填，整平耙细做成低于地表10cm的播种沟(畦)，一般深5cm～8cm、宽10cm～15cm，只留耕层的熟化土，以备播种时覆土用。

5.2高垄种植

可采用山药深松机械条状深松100cm～120cm，地面自然形成高30cm～35cm的垄，用镇压轮顺垄中部镇压，垄上开播种沟，一般深15cm～25cm、宽20cm～30cm。

6 播种

6.1种栽挑选

种栽以山药根茎上部长15cm～25cm有芽一节的芦头为主，不足时也可用山药根茎中下部按照25cm长度切割而成的段子补充。山药芦头和山药段子的质量标准为：直顺、粗壮、芽头饱满、无损伤、无病虫害。

6.2种栽处理

播种前将做种栽的山药芦头、山药段子切口断面用草木灰进行涂抹，并晾晒10d～15d，伤口断面干结为宜。

6.3 播期

当5cm～10cm深地温稳定在10℃以上为适宜播种期，一般在3～4月播种。

6.4 播种密度

对于铁棍山药等小株型品种，宜采用高密度平畦种植。按照株距15cm～20cm播种，密度一般每亩7000～9000株。

对于九斤黄等大株型菜山药品种，宜采用低密度高垄种植。按照株距20cm～30cm播种，密度一般每亩3000～5000株。

6.5播种方法

种栽按一个方向平放沟中，芽头顺向一方，每沟最后一个芽头应回头倒放，与最后第二个平行而头尾各向一方，播种后覆土3cm～5cm，镇压保墒即可。

7 田间管理

7.1 灌溉

山药种植前浇足底水，保证山药正常出苗。根茎伸长期，如墒情不足，只能少量浇水，不能大水漫灌，每次浇水渗入土中的深度不超过根茎下扎的深度。根茎生长盛期，可浇一次透水促使根茎增粗。宜采用滴灌或微喷灌，浇水时间以早晚为宜。如遇连续高温干旱天气，少量浇水调节地温；雨季要注意田间排水，以免造成根部腐烂。

7.2施肥

播种前结合整地，每亩施入优质腐熟农家肥3000kg～4000kg或商品有机肥500kg～800kg、硫酸钾型三元复合肥（N-P2O5-K2O=15-15-15）100kg。追肥宜采用沟施，施肥量可视地力、苗情等情况而定，一般每亩施入硫酸钾型三元复合肥（N-P2O5-K2O=15-15-15）20kg～25kg。在苗高30cm～40cm时追肥1次；在茎蔓生长盛期追肥2～3次；在根茎生长盛期追肥2～3次，并用0.3%磷酸二氢钾进行叶面喷施1～2次。肥料使用应符合NY 525和NY/T 394的规定。

7.3 中耕除草

生长初期中耕由浅渐深，生长中后期则应浅中耕，以免损伤地下根茎。一般中耕除草在3个时期，幼苗出土后，苗高20cm～30cm时，浅中耕除草；茎蔓上架前根据苗情和草情进行中耕除草；茎蔓上架后若不能中耕，人工拔除杂草。

7.4 搭架

在苗高30cm～40cm时搭架，可用1.2m～1.5m竹竿或树枝插于垄(畦)面上，一般每株一根，4根为一组，在距地面80cm～100cm处交叉捆牢，将茎蔓牵引上架。

8病虫草害防治

8.1 防治原则

病虫草害综合防治是山药绿色生产全程质量控制的关键环节，实行以“预防为主、综合防治”的方针。应以保护生物多样性、维护生态平衡为基础，创造不利于病虫草害孽生和有利于各类天敌繁衍的环境条件。根据病虫草害发生情况，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，必要时科学合理使用化学防治。

8.2常见病虫草害

山药病害主要有炭疽病、褐斑病、黑斑病等；虫害主要有蛴螬、甜菜夜蛾、蝼蛄、线虫等；草害主要有禾本科杂草、阔叶杂草等。

8.3防治措施

8.3.1农业防治

选用适合当地生长的高产优质、抗病虫、抗逆性强的优良品种；与玉米、杂粮、豆科等作物实行5年轮作；冬前深耕，冻垡晒垡；加强人工中耕除草，防止土壤板结，控制杂草危害；春季耕地时人工捡拾蛴螬加以消灭；及时挖除病株，可用生石灰撒于该穴进行消毒，清除田间病株残体，集中带出田间深埋处理；加强栽培管理，合理密植，搭架整枝，控制好施肥量、浇水量。

8.3.2物理防治

利用黑光灯、频振式杀虫灯诱杀夜蛾类等，每20～30亩安装一台；利用黄板或蓝板诱杀害虫，每亩悬挂50～60块，悬挂高度高出植株上部20cm～30cm；利用糖醋液（红糖:酒:醋=2:1:4）诱杀蝼蛄等。

8.3.3生物防治

释放赤眼蜂、食虫瓢虫、草蛉、蜘蛛等害虫天敌；利用性引诱剂或性干扰剂，有效减少蛾类害虫；利用病原微生物或生物源农药防治病虫害。药剂使用应符合NY/T 393的规定。

8.3.4化学防治

化学防治应在专业技术人员指导下进行。使用药剂应获得国家在山药上的使用登记或省级农业主管部门的临时用药措施，并符合NY/T 393的规定。选择对主要防治对象有效的低风险农药剂型，注意轮换用药，合理混用；选择环境友好农药剂型，不宜采用风险较大的施药方式；合理减少农药使用量级次数，严格控制农药使用浓度及安全间隔期。应按照农药产品标签使用农药，并符合GB 12475和GB/T 8321的规定。常见病虫草害化学防治药剂和方法参见附录A。

9采收

9.1采收时间

在山药地上茎蔓枯萎或半枯萎时采挖，一般在10月下旬开始采收。或根据市场需求，也可提前采收。冬前不采收的山药，可在地表覆土10cm～15cm防冻越冬，随时采收上市。

9.2 采收方法

可采用机械收获或人工挖掘收获。采收前拆去支架，割去茎蔓，于垄(畦)的一端，开始顺行深挖一条与山药根茎等深的沟，要注意防止损伤表皮和切断根茎。挖出后，除净泥土，折下芦头储藏作种栽，其余部分加工成商品。采收时严防根茎暴晒，避免机械损伤。

9.3 采后处理

剔除病、烂山药后，盛装在清洁的容器中，对不同生产区的产品应予以分装并用标签区别标记，再进行分级、清洁、包装。产品质量应符合 NY/T 1049的规定。

9.4包装

包装应完整并规范使用绿色产品标识，品种名称、单位重量、大小规格应与包装说明一致。包装应符合NY/T 658的规定。

10生产废弃物处理

生产过程中，地膜、农药和化肥等投入品包装应分类收集，进行无害化处理或回收循环利用，处理地点需远离水源和居民生活区，储存地点需经防渗漏和防雨淋处理。山药收获后地上部茎叶要清出田间，合理利用；感病植株一定要带离山药田间，妥善深埋处理，严禁乱堆乱放、丢弃和污染环境。

11储藏运输

山药储藏时应区分品种和规格，按种栽和鲜食分别储藏，堆码整齐，防止挤压损伤，应经常检查，随时拣出病、烂山药。冬季储藏要求地势干燥、背风向阳；室内储藏环境应阴凉、避光，应具有防虫、防鼠、防鸟的功能，一般储藏温度2～6℃。运输工具应清洁卫生、无异味，运输过程应轻抬轻放，禁止与有毒、有害、有异味、易污染环境等物品混放混运。储藏运输应符合NY/T 1056 的规定。

12生产档案管理

生产者应建立绿色食品山药生产档案。记录主要包括生产区域的空气、水质、土壤等产地环境质量，有关品种特征特性，整地、播种、灌溉、施肥等管理措施，病虫草害防治措施及药剂使用记录，以及采收、包装、储藏、运输、生产废弃物处理等过程。生产档案真实、准确、规范，并妥善保存，以备查阅，至少保存3年以上。

附录A

（资料性附录）

冀晋鲁等地区 绿色食品山药生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

冀晋鲁等地区 绿色食品山药生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案见表A.1。

表A.1冀晋鲁等地区 绿色食品山药生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **防治对象** | **防治时期** | **农药名称** | **使用量** | **使用方法** | **安全间隔期（天）** |
| 蛴螬 | 播种前期 | 10%噻虫嗪微囊悬浮剂 | 300ml～500ml/亩 | 沟施 | / |
| 3%辛硫磷颗粒剂 | 4000g～8000g/亩 | 沟施 | 收获期 |
| 褐斑病 | 根茎生长期 | 32.5%苯甲·嘧菌酯悬浮剂 | 15ml～25ml/亩 | 喷雾 | 28 |
| 炭疽病 | 根茎生长期 | 32.5%苯甲·嘧菌酯悬浮剂 | 40ml～50ml/亩 | 喷雾 | 28 |
| 甜菜夜蛾 | 发生初期 | 25%灭幼脲悬浮剂 | 25ml～30ml/亩 | 喷雾 | 21 |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T393的规定为准。 | | | | | |