

# 怀山药新铁 2 号的选育及高产栽培技术

王素霞

(温县农业局, 河南 温县 454800)

**摘要:** 怀山药新品种新铁二号是温县现代农业科学实验站与河南省农业科学院经济作物研究所合作, 采用系统选育方法从收集的铁棍山药农家种资源中选择优良变异培育而成的, 2012 年 7 月通过河南省种子管理站品种鉴定(编号: 豫品鉴山药 2012001), 属于铁棍山药系列。新铁二号植株生长势强, 较抗炭疽病, 耐涝性强, 耐寒性中等; 单株茎块质量 150~300 g, 产比试验中平均产量 20 238.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较铁棍山药(对照)增产 15.58%; 品质与铁棍山药相近。重点从整地、种栽、田间管理和病虫害管理等方面阐述了其高产栽培关键技术。

**关键词:** 怀山药; 新品种; 高产栽培技术

**中图分类号:** S632.1      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1004-3268(2013)07-0112-03

## Breeding and High-yield Cultivation Techniques of a New *Dioscorea opposita* Thunb. Variety Xintie No. 2

WANG Su-xia

(Agricultural Bureau of Wenxian, Wenxian 454800, China)

**Abstract:** The new variety Xintie No. 2 identified in 2012 by General Seed Management Station of Henan Province was bred from the iron *Dioscorea opposita* Thunb. landraces by line breeding method. The yield of Xintie No. 2 was 20 238.0 kg/ha, which was increased by 15.58% than that of the iron *Dioscorea opposita* check on the average. Moreover, its plants grew strongly and resisted against yam anthracnose with good waterlogging tolerance and middle cold endurance. The paper also presented the key cultivation techniques from land preparation, planting, field management and controlling the diseases and pests for high yield.

**Key words:** *Dioscorea opposita* Thunb.; new variety; high-yield cultivation techniques

怀山药是著名的四大怀药之一, 目前种植面积稳定在 1 300 hm<sup>2</sup> 左右, 总产达到 5 亿 kg。其中铁棍山药, 以其品质好、养生保健功效高、适口性好(干香面甜), 被誉为怀山药中的极品。但是作为农业资源型开发利用的怀山药, 目前利用的品种均是当地年复一年种植的农家种, 材料杂而乱, 种性退化, 产量低、品质下降、抗病性差、出干率低、年季间表现差异较大。真正的怀山药品种只有铁棍山药和药用加工型太谷山药。近年来, 在引进收集四大怀药品种资源的同时, 通过系统选育、诱变育种、生物工程等技术, 初步筛选出饮料加工型新品系、铁棍系列新品系、干货加工型新品系等高代材料十几份。新铁 2 号是其中既能鲜货利用又能加工的铁棍山药系列的

新品种, 并于 2012 年 7 月 7 日通过河南省种子管理站品种鉴定(编号: 豫品鉴山药 2012001)。

### 1 选育经过

温县现代农业科学实验站与河南省农业科学院经济作物研究所合作利用系统选育方法, 2004 年从收集的大量铁棍山药资源材料中筛选获得 52 株变异单株, 经室内考种复选, 保留符合育种目标的变异株 38 株。2005 年对 38 株变异株进行分株繁殖(每株分 3 株), 定株观察, 且收集零余子单收保存。经田间观察和室内考种保留了 04-28、04-13、04-17、04-8、04-21、04-30 等 6 个株系, 2006、2007 年分别进行 6 个品系种栽鉴定试验, 从中选出新铁 2 号。

收稿日期: 2013-04-10

作者简介: 王素霞(1962-), 女, 河南温县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术与推广工作。E-mail: hnwxsx@163.com

## 2 特征特性

### 2.1 产量表现

2009年3个地点、6个品种产比试验中新铁2号平均产量为19 750.5 kg/hm<sup>2</sup>,较铁棍山药(对照)增产54.70%;2010年3个地点、7个品种产比试验中新铁2号平均产量20 238.0 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产15.58%;2011年生产试验平均产量21 531.0 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产30.38%(表1)。

表1 2009—2011年新铁2号产量统计

种植年份	试验布置点数	新铁2号/(kg/hm <sup>2</sup> )	铁棍山药/(kg/hm <sup>2</sup> )	增产百分数
2009	3	19 750.5	12 766.5	54.70
2010	3	20 238.0	17 509.5	15.58
2011	2	21 531.0	16 513.5	30.38

### 2.2 植物学性状

新铁2号植株生长势强,茎蔓圆形,绿色带紫,右旋向上长3~4 m,多分枝;叶片绿色浅厚,叶面光滑,基部心形缺刻小,顶端尖;叶脉7条、基部4条,叶片互生,中上部对生,叶腋间着生零余子,茎块近圆柱形,表皮褐色,密生须根,毛眼突出,种栽子粗短,茎块截面坚实肉微白粉足久煮不散,且茎块上有红色斑痣。茎块长60~80 cm,直径2~3 cm,单株茎块150~300 g,重者达400 g以上。较抗炭疽病,耐涝性强,耐寒性中等。品质与铁棍山药相近(表2)。

表2 新铁2号与其他山药品质对比

品种	氨基酸/(g/kg)	蛋白质/%	总糖/%	淀粉/%	水分/%
新铁1号	20.84	3.22	18.9	17.0	77.72
新铁2号	24.79	3.53	21.6	19.7	72.60
铁棍山药	28.56	3.94	27.8	24.9	67.77
太谷山药	15.94	2.34	14.5	12.1	79.76
河北小白嘴	19.71	2.67	17.8	15.4	77.74

## 3 栽培技术

### 3.1 选地整地

新铁2号不宜高密度平畦种植,更不适合重茬栽培。要选择3 a内未种过山药,土层深厚、肥沃,排水良好的砂土或两合土地块,前茬为禾本科作物为宜,不能与玉米、高粱等高秆作物邻作。为了充分发挥新铁2号单株发育粗壮、增产潜力大的特点,整地打沟是关键技术措施。于秋末冬初将选好的地块深犁越冬,翌年春季种植前均匀施入充分腐熟的农

家肥45~75 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>,饼肥3 750 kg/hm<sup>2</sup>,三元复合肥1 500 kg/hm<sup>2</sup>,有条件的可以加施750 kg/hm<sup>2</sup>亚硫酸铁微肥。耕平耙细,播种时提前1个月浇透水,然后以0.8 m行距成线打沟,长度视地势而定,但一般应不超过100 m,否则中期下雨容易造成塌沟影响产量,并易诱发根腐病。土壤一定要整细,农家肥一定要腐熟,否则在根系生长过程中遇到石块、粪块易分叉,降低产品等级。

### 3.2 种栽选择及处理方法

选择2~3年生,健壮,无虫眼、病斑,芽眼健全,质量在100~150 g的虎脖笼头做种栽,用50%生根粉溶液或40%赤霉素溶液浸泡10 min(浸泡时若笼头已发芽,注意不要让药水溅到芽上,影响出苗),捞出置阴凉通风处晾干(忌暴晒),即可下种。

### 3.3 适时早播合理密植

播种最佳时间为3月中下旬,过早怕霜冻,过晚则出苗晚,生长期缩短,影响山药的产量。新铁2号不宜密植,一般种植密度应根据肥力不同控制在105 000~120 000株/hm<sup>2</sup>,种植时按10~15 cm株距开5~6 cm浅沟播种,以芽眼对准标记点,将种栽平放在沟中,稍加镇压,依次进行,最好随打沟随播种,确保足墒下种。

### 3.4 田间管理

3.4.1 苗期管理 发芽期和甩条发颗前期均属于苗期,苗期主要工作是拔草和保墒。这段时间地上部分长势弱,应及时拔除田间杂草,防止发生草荒,影响其正常生长。同时应保持适宜的土壤湿度,防止过干或过湿影响出苗。山药苗期忌用除草剂,以免形成药害,造成重大损失。

3.4.2 生长期管理 山药苗期应结合松土,浅锄田间杂草,封垄后视情况随时拔掉杂草,不能伤及植株茎叶。5月上旬在苗高40~50 cm时搭架,使茎蔓顺杆缠绕生长,一般架高1.5 m左右,要保证骨架坚固抗风。5月底6月初齐苗后,在行间开浅沟5 cm,追施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>;7月下旬至8月下旬要结合下雨浇水施三元复合肥1 500 kg/hm<sup>2</sup>。现蕾后叶面喷施98%磷酸二氢钾3 000 g/hm<sup>2</sup>的600~800倍稀释液,连续喷洒3~4次,每次间隔6~7 d。视地上部分长势强弱,可另加天丰素(0.015%芸苔素内酯)。

怀山药整个生长期要浇好2次关键水,并且应注意浇水方式,打沟种植必须采取喷灌:于5月底6月初齐苗后,茎蔓未封垄前喷第1次水;立秋前后喷第2次水。伏天一般不浇水,因为7~8月为山药生长盛期,也是雨水多发期,此时若土壤湿度过大容易

发生根腐病,影响山药的产量和等级,更应注意排水防涝,防止田间积水,造成塌沟。

### 3.5 病虫害防治

3.5.1 虫害防治 山药的地下虫害主要有:以咬食幼苗和根系为主的蝼蛄、地老虎,以危害成品山药为主的蛴螬。主要防治方法为:一是施用充分腐熟的有机肥;二是利用黑光灯诱杀;三是药剂土壤处理:每公顷农田中,用 50%辛硫磷乳油 3~3.75 kg,加水 10 倍,喷于 375~450 kg 细土上拌匀成毒土,顺垄条施,随即浅锄;四是毒谷诱杀:播种时,用 50%辛硫磷乳油 1.5 kg 拌饵料 45~60 kg/hm<sup>2</sup>,撒于播种沟中;生长前期,每公顷农田中,用炒香麦麸 60~75 kg,加入 90%敌百虫晶体 30 倍液 2 250 mL,再加入适量的水拌匀,于傍晚撒于田间,结合第 1 次喷水或雨后施用毒饵效果更好;防治蛴螬的关键是防治时间要掌握好,一般在 7 月中旬成虫迁飞期结合下雨、浇水前可用毒死蜱或辛硫磷颗粒剂普撒地面,及时杀死虫卵可收到事半功倍的效果。

3.5.2 病害防治 山药地上部分病害主要有炭疽病、黑斑病、立枯病,地下部分主要是线虫病。地上部分病害的最主要防治方法是挑选健壮无病笼头,播种前用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液或菌毒清 300 倍液浸泡种栽笼头 40 min;在生长中期,如遇雨水较多天气,应在下雨前用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液,或 70%甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液,或 50%菌核净可湿性粉剂 500 倍液喷洒,做到每次雨后喷洒一遍,一般间隔 7 d 左右,交替使用

效果更好。线虫病的主要防治方法:一是施用充分腐熟的农家肥;二是整地时用 98%必速灭颗粒剂 120 kg/hm<sup>2</sup> 进行土壤处理;三是挑选健壮无病种栽笼头,并用 48%乐斯本乳油 1 000~3 000 倍液进行笼头浸种。在生产上浸种经常采取复配药液,可以同时防治地上和地下病害。

### 3.6 及时采收和贮藏

霜降后叶片枯落时即可收获,一般为 10 月下旬和 11 月上旬。传统贮存方式是,将怀山药笼头及成品断截面用生石灰粉处理防止腐烂,置 2~5℃阴凉通风处保存。

### 参考文献:

- [1] 郭秀丽. 怀山药高产栽培技术[J]. 北京农业, 2012(6): 63.
- [2] 吉金金. 铁棍山药无公害栽培技术[J]. 河南农业, 2011(10): 21.
- [3] 彭仁海, 刘玉玲. 山药无公害高效栽培技术[J]. 安阳工学院学报, 2008(6): 87-89.
- [4] 陈怀亮, 任景全, 王连喜, 等. 怀山药的研究现状及其发展的几点建议[J]. 作物杂志, 2012(1): 13-17.
- [5] 刘均革, 王孟文, 孟宪刚, 等. 山药无公害高产栽培技术[J]. 天津农业科学, 2007, 13(3): 64.
- [6] 杨先法. 毛张细毛山药高产繁育技术研究[J]. 天津农业科学, 2009, 15(3): 81-83.
- [7] 王文庆, 史清亮, 白建军, 等. 微生物肥料对山药土壤生态特征及病情指数的影响[J]. 山西农业科学, 2010, 38(12): 37-39.