

山药的栽培和加工

张和义

(西北农业大学·陕西杨陵镇)

山药是我国的重要特产，菜、药两用作物。适应性广，南北各地都有栽培，一般亩产2000—5000公斤，除鲜销外，还可干制出口创汇，经济效益高。

一、选留良种

山药块茎的形状有长形种、扁形种和块形种之分，作蔬菜或供药用栽培时，应选块茎比较粗而长，圆柱形，肉质颜色为白色的品种。目前，北方普遍栽培的怀山药就属于这个类型。怀山药块茎的长度可达50cm以上，粗3—6cm，重0.5—1.5公斤，大的可以超过3公斤。有较强的垂直向地生长的习性，形状整齐，产量高，加工后成品个大，色白。

山药多为雌雄异株，种子小，又不易获得，因而生产上都用龙头，作“栽子”进行栽培。

龙头又叫芦头、山药尾子或芽嘴子，系指山药块茎上端较细而肉质较粗硬的部分。龙头外部的颜色较深，呈深褐色，有时尚具淡青色，品质粗硬，煮不烂，不堪食用。龙头的大小与品种、栽培技术等有关，老山药的龙头粗约1cm，长可达30cm，怀山药，特别是生长健壮的，龙头粗短，长仅2—3cm，难以切取作种。所以优质山药的龙头常感供应不足。因为山药在发芽出苗期，长根及甩条所需养分，几乎全靠母体供给，所以栽子大的出苗后长势强，发棵快。据甘肃平凉地区农科所试验，重90克与50克的种薯，比36克和24克的增产极显著，36克比24克，90克比50克增产显著。所以种薯要选大的，大致以用50克者为宜，50克以下的种薯会严重影响产量。种薯过大，用种量多，而增产又不明显，加之，大种薯难于培育，所以认为用重略高于50克的较为适宜。为此，切取龙头时要带些

食用部分，使长度达12—15cm，重75—100克即可。龙头切下后蘸些石灰或草木灰，晒2—3天，促进伤口愈合。龙头一定要选颈部粗短，芽子饱满，无病虫害者。切取后断面颜色要白，粘液要多。切龙头时，如感觉较硬，切开后伤口靠外层处有黄色斑点，或黄眼圈，稍经晾晒，表皮即现皱缩者，属退化类型，应除之。对表皮有瘤块，或分叉，形成“一窝蜂”者，也不宜作种。

因为龙头的先端有顶芽，这个顶芽既使受到损伤也容易发生不定芽，所以播种后发芽快，产量高。但是，每个山药上只有一个龙头，而且常有损失，故数量经常不足，同时，连续种植4—5年后，生活力也弱，产量下降。所以每年都需用零余子播种，培育些新的栽子，进行更换和补充。

零余子是山药茎上的腋芽肥大形成的珠芽，即气生块茎。当叶腋遮光，茎下垂时很易产生。每一叶腋生1—3个，肾脏形，或球形，小的如玉米粒，大的似母指。秋末成熟后自行脱落，收集、晾干，放入木箱或埋于土中，食用或繁殖。春季，一般于3月下旬至4月上旬，择大的按行距17—25cm开沟，以株距7—10cm点播，当年秋末或次年春，收获后，用整个小山药作栽子。它很象棒锤，又未受伤，所以又叫园头栽子。这种栽子发芽快，生长健旺，产量高，是最好的播种材料。

二、栽培管理

(一)深耕，施足基肥。山药的块茎入土很深，而块茎向下生长又是借助于先端分生组织细胞数量的增加和体积扩大的方式进行的，所以茎端非常柔嫩，常呈洁白色或淡黄色。在生长过程中稍遇阻力就会变形。栽培时必须选择轻松、肥沃、土层深厚的土壤，最好在冬前或初春播种前深翻60余

cm,并检净瓦渣、石砾,以免引起块茎,分叉。最好选沙壤土中生长的块茎,形状整齐,光滑,根痕小,粘土中长的须根多,根痕大,容易发生扁头,分叉现象,但肉质紧,粘质物多,品质好。砂土过于松散,开沟后分层填土回沟时应逐层踩实。粘重土宜冬前挖沟,随着解冻,逐步将土填入沟中,改进土壤疏松性。

山药块茎密生须根,但很短。只有从块茎先端,芽嘴附近发出的根,俗称嘴根或胡子根,很长,分枝也多,是吸收养分和水分的主要部分。因嘴根大部呈水平方向伸长,主要分布在深约13—17cm的土层内,入土不深,所以基肥宜施入深土层中,而用地面铺粪的办法施于浅土层中。一般是把地深翻后,先用水大漫灌,使虚土下塌,播种前再撒施圈粪,然后浅耕作畦。基肥要腐熟,并在施肥时与土壤混匀。生粪不仅容易招来蛴螬,地老虎等地下害虫,咬坏块茎,使山药变成黄黑色,烧不熟,煮不烂,不能吃,加工晒干后像中筋,品质差。而且,当把大量肥料,特别是生粪施入深层后,尤其当其与土混合不均时,易使土壤溶液浓度过高,而使块茎尖端柔嫩组织中的汁液外渗,发生“烧伤”,形成分叉,或产生许多黑色的坏死病斑。

(二)适期播种,保证全苗,山药喜高温,块茎在地温达 10°C 以上时开始萌动,气温升至 20°C 时进入旺盛生长期,但怕冷,地上部遇霜即凋枯。经验证明,要使块茎长得粗大,必须有150天以上的无霜期,延长生长期可以显著地提高产量。所以在不受冻的情况下应力争早播。一般当5cm深处温度达 $9-10^{\circ}\text{C}$ 时开始播种,早播出苗虽慢,但根系发达,生长期长,比晚播的生长健壮,产量高。在无霜期短的地方,可在播种前2—3周把龙头放在 25°C 的湿沙中,催出芽子后再播。

山药宜密植,一般先按40—50cm的行距用镢开沟,宽13—17cm,深10—13cm,再将栽子都按纵向平放沟中,以芽嘴为准,每隔16—23cm种一株。复土厚7—10cm,轻踩,使栽子与土紧密结合,以便生根发芽。如于播种后先顺沟施入充分腐熟的粪肥,然后覆土,效果更好。

(三)田间管理 山药萌芽生根后,地下很快形成新的块茎原基,随着植株的生长,新块茎逐渐伸入土中。山药生长前期主要是茎叶的生长,小薯

后茎叶生长缓慢,侧枝发生减少,蔓上出现花蕾,产生零余子时,块茎才迅速增长,加粗,直到茎叶停止生长后块茎的形态才基本建成,但重量仍在增加。

浇水是山药管理中最重要的一环。因为山药属浅根性作物,不耐旱,天旱时要经常灌水。同时,当不定根吸收水分后才能促进块茎下端分生组织的活动。灌水的原则是不旱不灌,灌水量应按块茎下扎的深度由小到大,一般在播后出苗前,只要土壤湿润最好不灌。出苗后灌一次,促苗快长,但水量要小。不然,墒大,块茎难伸长,容易形成疙瘩山药。这次灌后,接着灌第二水,严防地面板结,崩断根系。以后,水量渐增,6—8月生长旺盛,要经常保持地面湿润,伏天切勿受旱。应注意的是,每次灌后,水渗入土中的深度,不宜超过块茎下扎的深度。立秋后为使山药发粗,防止继续延长,可灌一次透水。山药怕积水,雨前忌灌。

山药每个种薯,一般只产生一条新蔓,但也有2—3个芽同时伸长的。为了获得大薯,应于其长到7—8cm高时,每株选留一条健壮的蔓,将其余的蔓除去。健壮的芽,茎粗,高达30余cm后叶片尚不展开。叶片展开早的,蔓弱。山药嘴根入土不深,很少中耕,但要注意拔除杂草。追肥要浅。一般追三次,出苗后先追一次稀粪尿,现蕾开花期重追一次氮、磷、钾混合料,最好用饼肥,保证块茎迅速肥大的需要,8月下旬,再追些化肥,增强叶片的功能,使块茎更加充实。

山药为蔓性缠绕植物,茎善分枝,特别是中上部的侧枝生长更旺,而茎秆又纤细,容易倒伏。倒伏后背光处叶子很快枯落,所以,适宜搭架栽培。一般是蔓高30—60cm时,趁墒用竹秆或高果秆等每株插一根,每3—4根交叉绑成一束,使通风透光。又因阴暗有利于零余子的形成,搭架还可抑制零余子的肥大,减少养分消耗。

三、采收、贮藏、加工

(一)采收 从10月下旬霜降后,开始收获。挖掘时要特别细心。从畦子一端或一侧开始,于第一行山药附近,先用钢锹挖一条深约50—60cm的沟,再将山药上层的土壤剔除,找到龙头后,再从两株中间顺着块茎向下深挖,把土翻到旁边沟中。当将山药下部全部挖出后,再连土一起提出,略加

晾晒后剥净泥土。

(二) 贮藏、山药的贮藏方法有两种。

1、埋藏法：在室外选通风干燥处，挖深、宽各1—1.5m的坑，放一层山药，加一层细干土或黄沙，上面用土封严，天冷时加盖草帘。在室内地面上，用砖砌高约1m的埋藏坑，坑底铺一层干细土或黄沙，再一层山药一层土或沙，放满后用干细土或沙封严。天冷时加盖草帘。

埋藏后一般隔一月抽查一次，及时剔除有病腐烂的。一般可放到3月底。这时，可将其取出，置竹篮中挂于室内，可延至6月，食用价值仍然很高。

2、筐藏法：用竹筐或板条箱，筐下部和四周垫一层麦草或稻草，将山药平着放入筐中，至八成满时再用麦草盖严。

(三) 加工、加工干制新收的叫鲜山药，供食用。入药者需加工干制成“成货”，成货有两种规格：一种是将鲜山药制成毛山药（毛条）；另一种是再将毛条作成光山药（光条）。后者外形美观，主供外销。

山药加工干制的工艺流程为：

切龙头→洗净、去皮→熏硫干燥→搓→晒→修整洗刷→包装。

（本文作者为西北农业大学园艺系付教授收稿时间87年9月5日）

榨菜北引试种成功

王学彦

（吉林双辽县种籽公司）

榨菜又称茎用芥菜，属十字花科长日照蔬菜，原产在我国西南地区，为我国独有，四川的特产。近两年，双辽县种籽公司引进部分榨菜品种，在全县进行多点试种，平均亩产净菜头2450公斤，亩产值达1000元以上，取得了较高的经济效益。榨菜茎、叶和菜头均可制成咸菜，炒食新鲜榨菜头更独具风味。现将榨菜栽培技术简介如下：

一、品种：引进试种的榨菜品种有：“早园”号、“半碎叶”、“西三”三个早熟品种，进行连续两年的多点试种，其结果：“早园”号榨菜在我地区突出表现高产，平均亩产在3000公斤以上，菜头匀称，平均菜头重0.20—0.25公斤，最大可达0.5公斤。“早园”榨菜生育期70余天，生长旺盛，抗病毒病，适合北方种植。

二、播期：通过多点的播期试验结果表明，榨菜在双辽的最佳播期为8月1日—5日。播期过早易抽苔和遭受病害，过晚产量降低。一般比秋白菜晚播7—10天。

三、整地与播种：选择排、灌方便的肥沃土地，施足底肥、亩施腐熟有机肥一吨，配合施用磷酸二铵25—30公斤，钾肥7—10公斤。撒施底肥后随即深翻耢平土地做垄，垄距40—60cm，垄高16—20cm。采取条播，撒籽后覆盖1厘米左右土，然后镇压。亩用种量4两。

四、田间管理：榨菜出苗后及时中耕除草，2—3片叶时，间苗一次，4—5片叶时定苗，株距6—7寸。行距40厘米，每亩7000—8000株，行距60cm，可采取双行留苗。榨菜出苗后一个月生长缓慢，此时加强中耕除草。遇早浇水1—2次，适当蹲苗。9月中、下旬榨菜头开始膨大，叶片迅速生长，需要水份和氮肥增多。10月上旬以后菜头迅速膨大。所以在9月中旬和10月上旬前后分别追施氮肥2—3次，每次用硝酸铵10—15公斤，追后浇水，菜头膨大后约7—8天给水一次，但每次水量不宜过大，收获前10天停止给水。及时防除病虫，发现蚜虫，菜青虫及时防治，并及时防治病毒病。肉质茎怕冻，在霜降前适时收获。（收稿时间88年1月16日）