无公害脱毒红薯高产高效栽培技术

魏德永 张性慧 曾大庆

(社旗县农技中心,河南社旗473300)

摘要:无公害红薯食品越来越受人们的青睐,无公害脱毒红薯生产也逐渐受到重视。本文从品种选择、整地、肥水管理等方面介绍了无公害脱毒红薯的高产高效栽培技术。

关键词:无公害;脱毒红薯;栽培技术

中图分类号S531

文献标识码B

文章编号1007-7731(2008)24-157-02

红薯又名甘薯。近年来,随着人们生活水平的提高,无公害红薯食品越来越受人们的青睐,无公害脱毒红薯生产也逐渐受到重视,种植无公害红薯成了农民增收致富的一条新途径。河南省社旗县已成为全国有名的无公害“三粉”(即红薯粉条、粉面、粉皮)之乡,全年种植面积达到26 666.67hm²。现将无公害脱毒红薯高产高效栽培技术总结如下。

1 品种选择

红薯优良品种标准是高产、优质、多抗,且适应性广,抗逆性强。在此基础上主要选择高产优质的脱毒红薯品种有豫薯12、豫薯13、梅营3号、淮阳—17等品种。一般每667m²产量春薯3 500kg以上,夏薯2 500kg以上。

2 整地

深耕可以加厚松土层,熟化底土,降低土壤容重,改善土壤通气性,增加雨水渗蓄,扩大根系分布,提高抗旱能力,并有利于微生物活动。因此,深耕是夺取无公害红薯高产的基础。深耕深度一般在25~30cm为宜。冬前深耕,结合施足有机肥料,还要注意耙磨保墒。红薯垄栽的优点是加厚松土层,提高地温,加大昼夜温差,有利排水,改善土壤通透性,促使块根膨大。夏薯的茎蔓较短,垄可做成垄宽60cm,垄高23cm左右,栽植一行红薯;春薯的茎蔓较长,垄可做成垄宽70cm,垄高30cm左右,栽一行红薯。在排水不良的地块,可采用大垄双行的方法,垄宽120cm、垄高50cm,以利排水防涝。

3 肥水管理

3.1 红薯的需肥规律 无公害食品规定,根据实验分析,每生产1 000kg鲜薯需要吸收纯氮3.5kg、五氧化二磷1.8kg、氧化钾5.0kg。施肥中速效氮肥不宜过多,以免发生徒长,并注意3要素肥料配合施用。红薯的不同生长时期,地上部与地下部的养分分配与干物质的积累动态基本一致。在生长前期地上部的生长量大于地下部,而N、P、K的分配率也大于地下部分。随着生长中心的转移,进入生长中期地下部分的生长量大于地上部分,地下N、P、K的分配比率也逐渐提高。生长后期,地下部分的生长比率明显高于地上部,N、P、K的分配比率也占显著优势。氮素促进茎叶生长,磷钾促

进块根的膨大。

3.2 施肥技术 根据无公害红薯高产田的土壤肥力标准,有机质1%~2%,全氮约0.4%,水解氮约50mg/kg,全磷约0.1%,速效磷20mg/kg;全钾2%以上,速效钾120mg/kg以上。但我国的红薯多种在贫瘠的土壤上,施肥量较少,为了提高红薯的产量,必须增施无污染的有机肥,配合施用N、P、K化肥。每667m²产鲜薯2 000~2 500kg,基肥应施有机肥2 000kg~3 000kg/667m²,过磷酸钙50kg/667m²,硫酸钾20kg/667m²。在土壤含水解氮少于40mg/kg时,每667m²增加尿素10kg。生长前期追施尿素10~13kg/667m²。

3.3 灌溉与排水 红薯全生育期的耗水量,根据研究,春薯每667m²产2 500~4 000kg,田间耗水量为450~750mm,相当于每667m²300~500m³的灌水量。中部地区全年降雨不均匀,前期干旱6~8月雨水集中,往往出现生长中期受涝,后期干旱。因此,在红薯生长中期要注意排涝,前后干旱需要进行适量灌溉。

4 栽插秧

4.1 栽期 红薯适期早栽延长生长期,同化产物积累较多产量较高。早栽的块根膨大较早,能协调地上部与地下部的生长,使同化物多向块根转移,T/R比值较小。早栽的薯块大,出干率高,质量好。

春薯以5~10cm地温稳定在16~17℃时为栽秧适期。春薯栽期过早,由于气温较低或遭受春季霜害而造成缺苗减产。河南的中部春薯一般在谷雨开始栽插,南部早10~20d,北部宜晚10~20d,最晚不宜晚于立夏。

夏薯生长期短要力争早栽插,栽插越晚的积温越少,减产幅度越大。无公害高产夏薯要求大田生长期120d左右,积温2 700℃以上。夏薯晚栽不但减产,而且小薯块的比例增多,切干率降低。据河南省社旗县农技中心试验从6月20日至7月5日统计,每晚栽1d平均减产1.5%,从7月5日以后每晚栽1d平均减产3%。春夏薯区的中南部要求春薯在5月底栽完,夏薯在6月25日前栽完。

4.2 合理密植 红薯的产量构成的3个因素是每667m²株数、平均每株薯数和单薯重量。(下转129页)

管理制度、教学大纲、实验大纲等规范文件,为教学质量提供了制度保障。第三,落实教学工作规范,做好检查和评教工作,在教师职称评聘、评奖评优中实行教学质量一票否决制。第四,规范开展专业建设、课程建设、实验室建设、基地建设、教风学风建设与评估工作。第五,各环节质量优秀

者及时奖励。第六,加强师资队伍建设和做好教师稳定和引进工作,加强教师管理。第七,通过科研和教研提高教师教学水平,做到既出教学成果,又出优秀教师。第八,理顺学院、系、教研室、实验室之间教学管理关系,规范日常教学管理行为,加强教学信息反馈。(下转163页)

(上接157页)脱毒红薯要获得高产,必须协调群体和个体的发展,每667m²有足够的株数和单株多结大薯。栽种过密,群体虽能达到较大的发展,每667m²结薯较多,但单个体发育不良,单株结薯少,薯块小,出干率低。反之,栽种过稀,个体发育虽然较好,单株结薯较多薯块较大,但群体发育不良封垄过晚,不能利用光能和土地等,每667m²结薯较少,产量也不高。

脱毒红薯栽秧密度,豫南豫西南地区春薯每667m²栽3 500~3 800株,夏薯每667m²栽3 800~4 500株为宜。脱毒红薯要合理密植,因地制宜。地力较肥,早栽或长蔓的品种可稍稀些;反之则要密植。脱毒红薯合理密植的株距,既能使植株在田间分布合理,又便于田间管理。春薯的行距70~80cm,夏薯60~70cm,株距一般以20~25cm为宜。行距过小,费工和管理不便,而且垄沟浅,不宜排水。

4.3 栽插方法 栽秧的薯苗要剔去病苗、弱苗,并用50%的多菌灵可湿性粉剂1 000倍液浸秧苗基部10min以防止黑斑病。薯苗较短时用斜栽法,苗秧较长时用船底型栽法,栽植深度以5~7cm为宜。近2a红薯茎线虫病发生严重,防治红薯茎线虫病。每667m²用10%无公害药剂天诺线净可湿性粉剂2~3kg,加碎土60kg混匀,在栽秧时每穴施15~20g后浇水。

夏薯从采苗圃或供夏薯用秧的春薯田剪下带顶芽的秧苗栽插,生长势强,结薯多。栽秧是顶芽要露出地面3~4cm,并在地面留二三片叶,其余的叶片埋入土中。

5 田间管理

5.1 前期 脱毒高产春薯要求在6月上旬前封垄,每667m²块根重400~500kg,茎叶重1 200~1 400kg。夏薯要求在7月底8月初封垄,每667m²块根重200kg,茎叶重1 200kg。春薯生长前期气温较低,雨水较少,茎叶生长较慢,田间管理的主攻方向是保全苗。促茎叶早发育,早结薯块。即以促为主,但不能猛施肥水,否则,会造成中期茎叶陡长而影响块根膨大。夏薯由于生长期短,也以促为主,要特别注意抓早期管理。具体管理措施如下。

5.1.1 中耕除草 在薯秧返青后即可开始中耕,以利茎叶早发、早结薯。中耕二三次。雨后及时种耕,可防止土壤板结。红薯封垄后要停止中耕松土,以免伤害茎叶造成减产,但如有大草应及时拔除。红薯中耕的重要经验是深锄垄沟,最好10cm深浅锄垄背,深1.5~2cm,要保持垄的原形,并选择土壤墒情适宜时中耕。

5.1.2 追肥 在土壤贫瘠或施肥不足的田块要及早追施速效肥料,促使叶面积扩大,提高光合作用生产率,增加干物质积累,提早结薯。促使块根膨大,可在缓苗期追施以速效

氮为主,并配合磷钾肥料。通常每667m²追施尿素8~10kg,在垄半坡偏下处开沟集中追肥,并盖土。小苗适当多些,以促进平衡生长。

5.1.3 及时浇水 红薯生长前期土壤湿度以田间持水量70%为宜,持水量在60%以下时,需进行灌水,但须细水慢灌,水量不宜过大,造成土壤板结。地温大幅下降,以促进茎叶生长,为后期高产打下基础。

5.1.4 防治害虫 主要防治地老虎。每667m²用粉碎后的豆饼或棉籽饼2.5~3kg焙炒后,再用90%晶体敌百虫100g用温水化开均匀喷在粉碎的豆饼或棉籽饼上,并堆闷2~3h,傍晚前后顺垄撒施做毒饵。

5.2 中后期管理 高产春薯要求在8月中下旬每667m²茎叶重3 000~3 500kg,薯块重2 500~3 000kg,块根平均日增重35kg以上。夏薯要求9月上旬每667m²茎叶重2 500kg,块根1 800kg,平均日增40kg。脱毒红薯中期是处于高温多雨,寡日照的梅雨季节,茎时生长较快,薯块膨大较慢,田间管理主攻方向是高产田,要控制茎叶平稳生长,促使块膨大。具体管理措施如下。

5.2.1 排水防涝 当土壤湿度在田间持水量的80%以上时对薯块膨大不利。因此,在梅雨季节以前排水。

5.2.2 提蔓不翻蔓 提蔓可保护茎叶 根据多年来的试验证明,脱毒红薯翻蔓1次,一般减10%以上。减产的主要原因:翻蔓使光合作用的主要器官叶片损伤,翻蔓后由于叶片翻转重叠、密集,扰乱了叶片的正常分布,使光合作用下降。翻蔓常使茎蔓顶梢折断,促使腋芽丛生,消耗大量养分,减少养分向块根转移。

5.2.3 防治害虫 根据无公害食品用药规程,防治旋花天蛾、斜纹夜蛾、卷叶螟、造桥虫、粘虫等发生时,可每667m²选用无公害生物药剂2.0%阿维菌素20g加水60~70kg喷雾。

5.2.4 追肥 生长后期的叶色落黄较快时,进行根外追肥。每667m²用0.4%磷酸二氢钾或2%硫酸钾溶液100kg喷雾,7~10d喷1次,连喷3次。

6 收获

脱毒红薯是无性器官,在适宜的温度条件下,薯块能持续膨大。因此,收获越早产量越低,过晚收获,块根常受冻害,不耐贮藏,而且固淀粉转化糖,切干率低,出粉率低。当5~10cm地温在18℃左右时,块根增重很少,地温在15℃时薯块停止膨大。因此,在地温18℃时开始收获,地温在12℃时收获完毕。豫西南一般在10月中下旬开始收获。薯皮能防止病菌侵入,破皮受伤的薯块贮藏时容易发生烂窖。收获时要轻刨、轻装、轻运、轻放,尽量减少搬运次数,严防薯皮破皮受伤。

(徐爱民编,王 霄校)