

中图分类号: S532; S318 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2010)05-0291-03

西吉县水地设施早熟马铃薯栽培的关键技术措施

胡志魁¹, 刘慧萍¹, 蒲志强², 朱建斌¹, 马 慧¹, 牛小宁¹

(1. 西吉县马铃薯产业服务中心, 宁夏 西吉 756200; 2. 西吉县农机监理站, 宁夏 西吉 756200)

摘 要: 经过两年的生产实践, 我们总结出了采用拱棚+地膜栽培早熟马铃薯的关键技术: 调控温湿度是栽培技术中的重中之重; 适时播种、配方施肥、规格种植、防治早、晚疫病等技术是获得高产、稳产的保证。下面就相关技术措施从 8 个方面做了详细阐述, 以供宁南山区参与设施早熟马铃薯生产者商榷。

关键词: 水地; 设施; 早熟马铃薯; 栽培技术

Key Cultivation Technique for Irrigated Potatoes Under Plastic Mulch plus Plastic Tunnel

HU Zhikui¹, LIU Huiping¹, PU Zhiqiang², ZHU Jianbin¹, MA Hui¹, NIU Xiaoning¹

(1. Xiji Potato Industry Service Center, Xiji, Ningxia 756200, China;

2. Xiji Agricultural Machinery Supervision Station, Xiji, Ningxia 756200, China)

Abstract: The cultivation technique for early maturing potato varieties grown under plastic mulch plus plastic tunnel are summarized after two-year practice. Control of temperature and humidity is a vital practice. Planting in a good time, fertilization based on soil test, planting according to a specific procedure, and preventing and controlling early blight and late blight are the guarantee for high and stable yield. In this paper, the practice was described from eight aspects, which could be used as references for farmers in the southern mountainous of Nixia.

Key Words: irrigated field; facility; early maturing potato; cultivation

1 适时搭建拱棚, 提高地温

西吉县采用拱棚+地膜栽培早熟马铃薯的主要目的是春提早和秋延后, 这样可变种植收获一茬作物为种植收获二茬作物, 以增加单位面积土地的产量, 提高农民经济收入。即: 保证在 6 月底至 7 月初早熟马铃薯收获后, 及时施肥、整地于 7 月 5~10 日必须定植第二茬作物(移栽西芹或甘蓝苗子), 为了达到这一目的必须于种植的前一年土地封冻前(10 月中旬)完成拱棚骨架的搭建, 竖年 2 月 20 日左右盖上棚膜, 使棚内土温提高、积温增加。

近两年来西吉县建造的小拱棚均为跨度 5 m、拱高 1.5 m、长 20 m。拱架的选材有钢管、竹片、

氧化镁管, 实践证明: 钢管拱架搭建的拱棚稳固、耐用, 可有效防大风。拱棚的建设结构为: 要求南北走向, 但也要根据地形适当做调整。每个拱棚用 21 个拱架搭建完成, 两端各用一个拱架, 之间每隔 1 m 用一个拱架; 两端拱架各用 3 个顶柱支撑, 中门 1 个, 两端距中柱 1 m 处各搭 1 个立柱, 棚内的最高处为 1.5 m, 棚顶及两侧用钢丝或铁丝做 3 条拉线, 拉线与两端立柱和 21 个拱架连接成一体做固定, 这样拱棚骨架搭建完成; 覆盖棚膜后, 每隔 3 m 处拉一条压膜线, 以防大风揭膜。

2 科学选地、整地

设施农业(搭建拱棚的)田块, 一定要选用避开

收稿日期: 2010-01-20

作者简介: 胡志魁(1967-), 男, 农艺师, 主要从事马铃薯脱毒三级种薯的繁育及其栽培技术与推广工作。

大风口的地理位置处(如2009年选择的将台乡包庄村设施早熟马铃薯复种西芹示范点,因在风口处,生产过程中大风造成棚膜损坏严重,严重制约了棚内小气候效应),以防长时间、多次大风的破损。选择土层深厚、土壤疏松肥沃、通透性好、3年以上轮作的田块,如豆类—麦类—玉米(胡麻)—马铃薯;在播种的前一年必须做好整地工作,这是获得高产、稳产的基础,整地分二次进行,第一次在前茬作物收获后及时翻耕25~30 cm灭茬,并敞口晒垡,以熟化土壤;第二次结合秋施肥在白露前后耕翻一次,耕深20~25 cm,每667 m²施腐熟有机肥4 000~5 000 kg(或油饼70 kg左右)+普通过磷酸钙50 kg。适时灌足冬水。

3 选择适宜品种,适时播种

必须选用从出苗到成熟生育期60 d左右的极早熟、高产、优质的品种,如费乌瑞它、早大白、中薯3号等。据2009年分别在西吉县的销河乡隆堡村、将台乡包庄村、什字乡余堡村设施早熟马铃薯复种西芹三个示范点,做的设施(拱棚+地膜)早熟马铃薯品种比较试验(参试品种为脱毒二级种薯费乌瑞它、早大白、中薯3号)得知:费乌瑞它较其它二个品种的生长势好,结薯更集中,产量最高(平均每667 m²产量费乌瑞它2 997 kg、中薯3号2 760 kg、早大白1 993 kg),且费乌瑞它薯块大小均匀、整齐,商品薯率达96%,所以建议在设施马铃薯生产中选择费乌瑞它为最好。采用脱毒一、二级种薯。

因为在2月20日左右就已盖上了棚膜,所以到3月15~25日拱棚内10 cm地温可稳定通过7~8℃,此时要抓紧时间播种,宜早不宜迟。

4 重施基肥,规格种植

马铃薯较大而合理的叶面积是高产的物质基础,高产的叶面积消长模式是:前期叶面积增长快,中期较平稳,后期不早衰。并且极早熟马铃薯生长发育的特点是幼苗期生长特别迅速,但持续时间很短,仅仅15 d左右,因此在秋施肥的基础上,播种前结合整地每667 m²基施腐熟有机肥1 000~2 000 kg+二铵15 kg+尿素3 kg+硫酸钾5 kg,以确保幼苗期养分供应充足,促使幼苗期地上部生长旺盛,形成最大的光合叶面积。

采用宽行高垄栽培方式和先起垄覆膜然后打孔点种的种植方式。即首先将基施的各种肥料撒施于土壤表面,再用小型旋耕机整地、人工起垄覆膜,然后打孔点种。每个拱棚内起5垄,每个垄面宽60 cm,垄沟宽40 cm,垄沟深25~30 cm,每垄种两行,窄行距30 cm,株距26~28 cm,播深20 cm(给打孔器量好刻度,打孔深20 cm,将种薯芽眼向上并压实放于孔内,此时芽眼距表土16 cm左右,并用湿土封严孔口),每667 m²株数4 700~5 000株。精细播种是苗齐、苗全、生长均匀的重要保证。

5 适时开、关风口,调控拱棚内温、湿度

马铃薯的生育时期共分6个不同的生长发育阶段,每个生长发育阶段的适宜温度、湿度各不相同,所以栽培技术要在前4个关键的生长发育阶段采取相应不同的措施来调控与其相适应的温、湿度。

5.1 发芽期

该期温度以10~12℃时,幼芽生长健壮而迅速,并以18℃为最好,大于36℃时,幼芽不萌发,且会造成大量烂种;土壤水分含量以17%为适宜。但西吉县在早春的气候是低温、风大、干旱、少雨。因此,该期要以提高土温、保护土壤水分为中心,相应措施是在拱棚内挂一温度计,每天上午10时观察一次,并给拱棚两端同时打开小风口(风口大小程度据当时天气状况和实际温度来确定)以通风换气,调节温湿度,到下午4时再观察一次温度同时关闭风口。经常观察土壤湿度以“合墒”为好(土壤水分含量保持17%),土壤干燥时立即灌水,灌水3 d后,土壤干燥到利于操作时要中耕松土、除草。该期调控好温湿度使土壤疏松透气,以促进根系发达,早发芽,早出苗,出壮苗。据播种时间推算拱棚内费乌瑞它出苗期应为4月15~25日。

5.2 幼苗期

费乌瑞它幼苗期15 d左右,据推算拱棚内费乌瑞它幼苗期自4月15~25日开始到4月30~5月10日结束。该期适宜温度为15~25℃,以18~21℃最为有利,且温度越高生长越旺盛。当温度超过29℃时,地上部茎叶生长受阻;湿度以土壤含水量的17%~18%为适宜。由于气温、地温不断上

升,这时要提前到每天上午9时观察温度,并据实际打开风口,当温度达到22℃时,立即打大风口降温;下午4时再观察一次温度,据观察到的实际温度确定关闭风口的时间。

5.3 块茎形成期

费乌瑞它的块茎形成期20d左右,据推算拱棚内费乌瑞它块茎形成期自4月30日~5月10日开始到5月20~5月30日结束。该期适宜温度为16~18℃,当温度超过25℃时,块茎的生长几乎停止;湿度以土壤含水量的19%为适宜。因此,该期提前到每天(5月上、中旬)上午8时30分左右观察温度,当温度达到18℃时,立即打开风口降温,此时两端风口要达到最大程度,每天关注天气预报,同时据下午4时观察的温度来决定是否关闭风口。到5月下旬终霜期结束后,自然条件下的温度已高于马铃薯该期生长发育的适宜温度。

这段时间要采取相应降温措施:把拱棚膜四周卷起成伞状(如果因操作困难农民不接受的话可以直接去掉棚膜),同时给地膜覆土2~3cm,以起到降低地温的作用。

5.4 块茎生长期

据播种期、出苗期等推算拱棚内费乌瑞它自5月20~5月30日开始进入块茎生长期,该期的温度对块茎大小和种性具有决定性的作用。该期的适宜温度是15~20℃,超过21℃,块茎小,种性低,退化重。同时该期也是马铃薯一生中需水需肥最多的时期,约占全生育期50%以上,达到一生中的最高峰。但这时自然条件下的温度大大高于这个生长发育阶段的早熟马铃薯对温度的要求。

因此,在这个生长发育阶段要在5月下旬采取降温措施的基础上,以增加灌水次数来达到进一步降温目的。

6 适时追肥、灌水、中耕除草

追肥有土壤追肥和根外追肥两种方式。早熟马铃薯土壤追肥必须在幼苗期进行,且宜早不宜迟。每667m²追施尿素8kg,灌水前于两株马铃薯中间打孔施入,打孔的高度以垄高的1/2为准,施肥结束后,立即灌水。灌水方法是顺垄沟浇“跑马水”,忌大水漫灌,灌水深度以垄沟深度的1/2为准,注意必须淹没施肥孔,但决不能超过垄沟

深度的2/3。灌水次数要据自然降水、土壤墒情、土温高低等来确定,一般3~4次,每隔10d左右灌水1次,使土壤保持“合墒”。马铃薯封垄前灌水后,3~4d土壤干燥到有利于操作时进行中耕除草,增加土壤通透性。

根外追肥要在块茎生长期进行,且早熟马铃薯必须做到宜早不宜迟,以防茎叶早衰,因为该期是马铃薯一生中需肥最多的时期,约占全生育期50%以上,达到一生中的最高峰。喷施磷酸二氢钾2~3次,浓度0.2~0.5%,尿素1~2次,浓度0.3%~0.6%。叶面喷肥后,要保持叶面湿润时间30~60min,因此叶面施肥最好在傍晚无风的天气进行。

7 重视早、晚疫病的防治

早、晚疫病是西吉县普遍发生的马铃薯病害,而且常常会造成严重减产,田块如果发病很难彻底治愈,且费乌瑞它、早大白等(中薯3号较抗)极早熟品种易感晚疫病,因此,设施拱棚内种植费乌瑞它防治早、晚疫病是栽培技术中的重要环节,要严格按防治规程进行,做到防病重于治病、首次喷药的过程中不见病株的原则。拱棚内栽培费乌瑞它等极早熟品种时防治早、晚疫病的技术规程是:到了防病时期必须一边喷药一边灌水,(先打药,然后灌水,先后顺序决不能颠倒);在孕蕾~开花初(5月10日左右)开始喷药防治,每隔7~10d喷药1次,共喷药3~4次。使用药剂很多,主要有杜邦克露、甲霜灵锰锌、普力克、安克、抑快净(该药发病严重时使用,该药价格高,治病效果最好)等。各种药剂要轮换交替使用,以提高防治效果,避免产生抗药性。

8 适时收获

按播种日期和该品种的生育期计算,6月底~7月初(6月25日~7月5日),拱棚内马铃薯已完全成熟可以收获。为了提高马铃薯的商品价值必须做到以下3点:①收获前10d停止浇水,使薯皮进一步老化;②为了最大限度发挥增产潜力,按马铃薯茎叶黄、较黄的田块依次收获;③收挖过程中要轻拿轻放,以防破皮,且按大、中、小分级装袋运输。