

(夏)(播)(马)(铃)(薯)(高)(产)(栽)(培)(示)(范)

张武魁 张建树

(山西吕梁行署农牧局)

闫一平

(山西吕梁行署农技站)

一、基本情况

示范地选在汾阳县城西南平陆村的旱坪地上, 海拔900米左右, 年降水量近500毫米, 无霜期150~180天。前茬小麦。据土壤普查结果和每生产50公斤马铃薯所需氮、磷、钾肥计算该地块在不施肥的条件下, 其理论产量为500~600公斤。7月6日播种。田间管理: 7月26日锄头锄, 8月27日锄二锄, 并培土和亩追碳铵40公斤。10月16日收获。

二、主要措施

1. 选用优种 选用了目前在我区表现最优的品种——内蒙古乌盟农科所培育的茎尖脱毒种薯“紫花白”。1979年, 我区中阳县后师峪村曾试种过该品种, 亩产4650公斤。不仅产量高, 而且具有商品薯率高, 出苗整齐, 前期生长快、结薯早等优点。

2. 贮好种薯 为避免贮存期间长期高温(5月初~7月初)造成的种薯大量发芽、消耗大量水分和养分, 将种薯放在铺有10~13cm厚秸杆的阴凉室内, 排1~2层种薯。使渡过休眠期的种薯虽经两个多月的高温贮存, 只生出1~2cm长的紫红色间有绿色的短壮芽, 避免了大量发芽。在进行切块、浸种、拌种、播种等操作时, 应特别注意不能碰掉短壮芽, 以达到早出苗、出壮苗的目的。

3. 播前浸种 为补充贮存期间失水和增加种薯营养, 7月6日早8时将种薯浸入50公斤水加50毫升三十烷醇和0.2公斤磷酸

二氢钾的溶液中, 下午2时捞出, 再拌草木灰, 当天下午播种。

4. 增施肥料 亩施农家肥5.6担、碳铵65公斤、土耳其磷肥24公斤。

5. 土壤处理 为防治蛴螬等地下害虫, 在没有新农药的情况下, 亩用六六六粉0.25公斤加细干土7.5公斤, 搅拌均匀后撒于地表, 然后翻入土中。

6. 提高密度 为提高产量, 根据“紫花白”的特性和当地自然条件, 由习惯亩留苗3000株左右提高到4000株。株行距为0.3×0.5米。以此划行, 镢头刨窝种植。

7. 根外追肥 7月25日早8时到9时, 喷打“叶肥1号”, 浓度为1%。

8. 防冻迟收 9月28日, 为防霜冻危害, 喷打0.4%的尿素溶液。

三、示范结果

示范面积0.25亩(保护行除外), 总产达508.95公斤, 折合亩产2036公斤, 比夏播的对照(1.5亩)亩产高802公斤, 增产41.1%。

四、结果分析

1. 增产原因 主要是在马铃薯块茎形成和膨大期获得如下有利条件:

(1) 可获得较为充足的土壤水分 这是由于: ①蒸发小。据1981年汾阳县气象站的资料记载, 马铃薯块茎形成和膨大期降水, 夏播时(8月21日至9月底)为72.3毫米, 虽

比习惯播种的7月1日至8月15日少降32.3毫米, 但此期间内蒸发量为212.6毫米, 比习惯播种的少蒸发51.6毫米。②降水弱。块茎形成和膨大期间降水强度夏播的比习惯播种弱, 使块茎形成和膨大期接近或达到“秋雨绵绵”。据1984年汾阳气象站的资料记载, ≥ 5.0 毫米降水的天数, 夏播期5天, 习惯播种期为7天。降水强度大, 极易形成水土流失, 不仅降水流失多, 而且易将地下块茎冲刷露出地面, 影响品质。此外, 降水强度大, 对地面冲击力也大, 极易造成土壤板结, 不能满足马铃薯根系对氧气和二氧化碳高于其他作物5~10倍的要求, 如不及时中耕, 则影响根系的生长发育和生理活动, 夏播则不易出现这种现象。③有结露。由于夜温的下降, 地下水气不断上升, 形成结露。结露落入土中, 从而提高土壤表层以至整个耕层的土壤含水量。正由于上述三个原因, 使得夏播的马铃薯形成膨大期土壤含水量较高, 可满足形成膨大期需水多的要求。

(2) 可获得较低的土温 土温 $16\sim 18^{\circ}\text{C}$ 对块茎的形成和膨大最为有利。当超过 21°C 时, 如不采取小水勤浇等降温措施, 则块茎小; 超过 25°C 时, 块茎生长几乎停止。据汾阳县气象站1981年的气象资料, 在马铃薯块茎形成膨大期的日平均15厘米土温, 夏播的为 18.93°C , 习惯播种的为 24.24°C 。这样, 夏播可为块茎形成和膨大提供较为适宜的土温。

(3) 可获得较短的日照 据汾阳县1984年的气象资料, 在块茎形成膨大期的日平均日照, 习惯播种的为7.72小时, 夏播的为6.88小时, 短日照有抑制茎叶生长、促进块茎形成膨大的作用。

2. 自然灾害损失

由于今年降水不足, 冰雹袭击等自然灾害的影响, 对夏播高产栽培示范造成了一定的损失。

(1) 降水不足 今年夏播马铃薯全生育期(7月6日至10月16日)降水184.3毫米, 是常年同期降水(289.2毫米)的65%。据早薄地亩生产50公斤块茎需降水11.2毫米计算, 今年夏播马铃薯产量为822.5公斤, 常年为1294公斤。所以, 今年夏播马铃薯因降水不足可造成3成以上的损失。

(3) 冰雹袭击 8月23日该村降冰雹10分钟, 降水量为15.0毫米。由于夏播时正值苗期, 受灾后可在较短的时间内得到恢复, 而危害程度较其他播种期的马铃薯轻, 约造成1成左右的损失。

五、几点意见

1. 应重视夏播马铃薯 由于夏播马铃薯具有以下意义和作用, 所以有关部门, 有关领导应重视夏播马铃薯栽培技术的试验研究、示范推广等。

(1) 可获高产 据我区每年夏播马铃薯生育期降水, 早薄地常年亩产为1292公斤; 如采取增施肥料、改良土壤等措施, 按在肥沃条件下每生产50公斤块茎需降水6.3毫米计, 常年亩产可达2295公斤。据王军(1981)报道: 国际马铃薯中心于1978年在遭受 -4°C 霜冻后获得株产0.9公斤的品系。如采用此品系, 亩产将可达2500~3500公斤。又据解睿介绍: 匈牙利已获得能使作物在遭受 -10°C 霜冻后, 作物仍可正常生长的喷酒物质——磷脂。如这两种新技术在我区成功后, 会进一步充分利用我区气候资源, 扩大夏播马铃薯播种面积, 提高产量和品质, 开拓马铃薯生产的新局面。

(2) 可增加经济收入 我区每年夏粮作物播种面积是147~193万亩。如每年将三分之一的夏粮播种面积夏播马铃薯, 全区可增加49~64万亩马铃薯。平均亩产如以1000公斤计, 即可增产五六亿公斤。据卢小梅在山西省薯类经济讨论会上介绍: 1983年该省

(下转27页)

壤的土体收缩率降低6.8~9.0%, 土壤滞水性减弱。在相同吸力下, 薯茬土壤含水量比麦茬低, 说明薯茬土壤的排水速度比麦茬快。土壤容重值提高0.03克/厘米³, 有利于抑制水稻过多地吸收氮肥和发生无效分蘖, 提高分蘖成穗率。但是, 未发现不同茬口间的微团聚体差异。

由于薯茬土壤经常处于相对干燥的环境, 且土块较小, 通气性好, 所以土壤有机质的分解速度加快了。冬作收获时, 薯茬土壤的有机质含量比麦茬少0.088~0.19%。土壤N、P、K的释放量增多。盆栽试验中, 每公斤土壤被水稻吸收的N、P、K量如下: 麦茬早稻分别为54.8、12.4和42.8毫克, 而薯茬早稻分别为91.2、19.4和61.3毫克。各试点土壤速效氮含量除6月16日测定, 德清千山试点麦茬比薯茬高9.1ppm外, 其余都是薯茬比麦茬高或无差异。土壤速效磷含量, 都是薯茬高于麦茬。土壤速效钾含量, 冬作收获前都是麦茬高于薯茬, 而早稻收获前, 嘉兴农校试点麦茬比薯茬高45.0ppm, 德清千山试点薯茬比麦茬高14.8ppm。土壤全氮和全磷两种茬口间几乎无差异。

由于马铃薯茬土壤条件的明显改善, 使早稻早发快长。表现为薯茬早稻的叶

绿素含量高于麦茬早稻, 叶面积系数大, 干物质积累量多, 分蘖发生早而多, 有效分蘖终止期比麦茬约早1~2天。所以, 每亩有效穗数薯茬比麦茬多3.5~5.3万, 增加10.7~20.8%。因而, 马铃薯茬早稻比麦茬早稻增产。同期移栽的, 每亩增产45.6公斤, 增产13.1%; 迟栽3天的, 每亩增产24.0公斤, 增产8.4%。然而, 谷草比和千粒重都有不同程度的降低, 分别降低0.07~0.19和0.1~1.6克。

早稻植株体内的含氮百分率, 各试点都是薯茬高于麦茬; 至于含磷和含钾百分率, 各试点表现不一致。总的看来, 德清千山都是薯茬高于麦茬, 而嘉兴农校试点后期薯茬有低于麦茬的趋势。然而, 植株累积吸收的氮、磷、钾总量, 所有试点都是薯茬比麦茬高。

结果也表明, 种植马铃薯可比种植大麦获得更高的经济收入, 并且在晚稻收获至马铃薯播种时的3个多月空闲时间可种植一季蔬菜, 经济收益显著。所以, 马铃薯可引入水田搭配种植。但生产上必须配合以争取早发为中心的栽培技术, 以充分发挥马铃薯的增产潜力。

本文是作者的硕士学位论文, 导师沈学年教授。

(上接43页) 马铃薯在香港的销价每公斤为2.80元。由此一项, 即可保证获得13.7~17.9亿元的毛收入。

(3) 可促进轮作倒茬 近年来, 由于群众不注重马铃薯、小麦的轮作倒茬, 使这两种作物的病虫害日趋严重。特别是马铃薯二十八星瓢虫的危害更为明显。实行夏播马铃薯后, 即可促进轮作倒茬。

2. 防冻迟收 因该示范地地势较低, 又处平坦地带, 因而虽采取喷打尿素溶液的

防冻措施, 但仍遭受早霜危害, 迫使早收, 而使薯块较嫩, 淀粉含量偏低, 只宜作食用。可是该村贺瑞云试种的0.03亩夏播马铃薯, 于7月7日种在向阳背风地势不低地块, 虽未采取任何防冻措施, 却能正常生长到11月16日收获, 亩产达1433.5公斤。该区虽属黄土丘陵山区, 地形复杂, 但可选择利于夏播的地块。地势较高且向阳背风的地块夏播马铃薯, 是一种不需任何投资、行之有效的防冻措施。