

河南省马铃薯规模化种植误区及改进措施

郑军伟 陈焕丽 郭赵娟 吴焕章

(国家马铃薯产业体系郑州综合试验站, 郑州市蔬菜研究所, 河南郑州 450015)

河南省春季马铃薯规模化栽培, 必须实行从种到收的全程机械化生产, 采用马铃薯标准化生产技术, 做到早暖种、早切块、早播种、早追肥、早浇水、早培土、早植保、早收获, 才能获得高产高效。

随着河南省土地流转政策的实施, 为实现农业规模化经营奠定了基础。由于河南省春季马铃薯上市早, 价格高, 效益好, 土地流转大户均看好马铃薯规模化种植项目。从近 7 a (年) 的生产实践来看, 个体农户采用高产栽培技术, 每 667 m² 产量可达 2 500 kg, 高者可达 3 500 kg, 经济效益极其显著; 而规模化种植以后产量效益均大幅下降, 很少有生产大户能达到预期效益, 不少生产者甚至入不敷出。为促进产业升级, 跳出高效栽培项目规模化种植不高效的束缚, 笔者进行了数年的生产调研, 发现河南省春季马铃薯规模化生产存在诸多误区, 致使产量低、效益差。通过借鉴北方马铃薯规模化种植的成功经验, 对河南省春季马铃薯规模化种植误区进行了分析, 并提出了具体的改进措施。

1 规模化种植与农业机械化脱节

北方马铃薯规模化生产, 机械化水平和产量效益都很高。河南省马铃薯规模化种植很少使用全套的马铃薯生产机械, 依靠大量的人力投入进行种植管理, 人力成本高, 从而造成效益下降。

改进建议: 尽可能减少人力使用, 购买全套的

马铃薯生产专用机械 (施肥播种覆膜机、中耕培土机、喷药机、杀秧机、收获机和指针式自动喷灌机), 采用标准化马铃薯生产技术, 力争实现从种到收的全程机械化生产。

2 品种与薯块选择误区

种植大户为降低成本, 不分品种优良与否, 盲目购买种薯, 甚至用外调的商品薯或带病薯块作种薯。

改进建议: 河南省适合春季马铃薯生长的时间较短, 宜选用芽眼浅、结薯早、膨大快、结薯集中、块大整齐、薯皮光滑、休眠期短、抗逆性强、抗病高产、生育期不超过 70 d (天) 的早熟品种脱毒种薯。如郑薯系列 (郑薯 5 号、郑薯 6 号、郑薯 7 号、郑薯 8 号、郑薯 9 号) 以及中薯系列、商薯系列、洛薯 8 号、费乌瑞它等。严禁不分品种优劣及用外调的商品薯作种薯, 禁止用带有疫病、青枯病、环腐病、黑痣病等病害的薯块作种薯。

3 种薯处理误区

3.1 暖种切块误区 种薯切块催芽前在阳光下曝晒, 切块时不分芽眼, 切到病薯不消毒。种薯切块后又长时间曝晒, 易使种薯切块迅速结痂进入深度休眠从而延迟发芽。

改进建议: 播种前将种薯放到温度为 12~15℃ 的温室或室内进行暖种处理 7~10 d (天), 促进种薯解除休眠。播种前 2~3 d (天) 进行切块, 每 1 kg 种薯切 40~45 块, 要求切块大小均匀一致; 每块至少保持一个芽眼, 切口应尽量靠近芽眼; 切刀要快、薄、净。当切到病薯时, 用 75% 酒精擦洗消毒切刀。切好的种薯块用滑石粉 + 甲基托布津为 200:1 (质量比) 的粉剂拌种, 然后将种块摊在通风处, 伤口表面晾干后收集装袋播种或催芽。

3.2 催芽处理误区 采用草粪升温催芽的方式进

郑军伟, 男, 硕士, 助理研究员, 专业方向: 马铃薯育种和栽培技术研究, 电话: 0371-67170735, E-mail: mlsh2005@126.com

收稿日期: 2014-09-26; 接受日期: 2014-10-30

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系建设专项资金资助 (CARS-10-ES11)

行催芽,会造成薯块腐烂。机械化播种的种薯芽催得过大,播种时新芽碰伤碰落较多。

改进建议:切口表面晾干后进行机械化播种的不建议催大芽,人工播种的可适当催芽。人工播种采用以下两种方式催芽5~10 d(天)。

① 室内催芽。将装有薯块的编织袋,放入有炉子(要有排气筒)等加温设备的房间,码3层高,保持室温15~18℃、空气相对湿度75%~80%进行催芽。

② 室外催芽。选择背风向阳处建造塑料大棚和日光温室,将装种薯块的编织袋码3层高,垛宽1 m(勿堆积过厚,长度视种子量而定),夜间大棚温室要覆盖草苫,早上揭开傍晚盖上,确保有充足的光照,保持室温15~18℃、空气相对湿度75%~80%进行催芽。

4 地块选择与施肥整地误区

4.1 地块选择误区 马铃薯是忌重茬的作物,连茬或与茄科作物(茄子、番茄、辣椒、烟草等)连作,产量会越来越低,病虫害也会更加严重。

改进建议:与玉米、谷子、黄豆、绿豆、黑豆等谷类、豆类作物轮作,选地势平坦、排灌方便、土层深厚、肥沃的沙质壤土进行马铃薯生产,极为黏重的土壤不可种植,避免与茄科作物连作。

4.2 施肥误区 按常规大田作物的施肥量和施肥方式进行施肥。马铃薯是喜肥的高产作物,氮肥在前期生长中尤为重要,氮肥充足叶色浓绿。但整个生长期需钾最多,氮次之,磷素最少,氮、磷、钾的比例为2.5:1:5。各种肥料元素的有效利用率不同,氮肥60%、磷肥20%、钾肥50%,施肥配比要合理,切忌因氮肥过多造成茎叶徒长而减产。

改进建议:采用“以有机肥为主,氮、磷、钾、微肥相结合”的平衡施肥法。例如,每667 m²产量2 500~3 500 kg的田块,施肥标准:优质有机肥3 000 kg以上、马铃薯专用复合肥或硫酸钾型复合肥(N:P:K为15:15:15,下同)50~75 kg、迦百农地下类根茎专用菌肥(济源国龙生物科技有限公司产品,主要成分是枯草芽孢杆菌、胶冻样芽孢杆菌等微生物、微量元素和45%有机质)40 kg。有机肥结合耕地撒施,耕翻深度30~35 cm,与土壤充分混匀;化肥用作种肥,播种时沿种植带条施。地膜覆盖栽培,化肥一次性施入;露地栽培,

留硫酸钾型复合肥25 kg或碳酸氢铵40~50 kg,在出苗60%~80%时追施,其余播种时一次性施入。

4.3 整地误区 河南省易发春旱,整地前墒情不好也不浇水,或先整地播种再进行浇水,造成地温低、土质黏重,播后生根缓慢,幼苗出土慢,不利于早熟高产;或整地后拖延多天才播种,播种时底墒不足,造成播后缺苗断垄。

改进建议:整地前先浇地,随整地随播种,一定要做到足墒播种,确保全苗。足墒整地后土壤颗粒大小适中,土壤中的水、肥、气、热比较协调,利于早出苗、出齐苗、出壮苗,为高产丰收奠定基础。

5 播种误区

5.1 播期误区 播种早晚无所谓,甚至3月底还在播种,导致产量极低。

改进建议:适期尽早播种。河南省春季适宜马铃薯生长的有效生长期只有60~70 d(天),必须适期尽早播种才能取得优质高产高效。应在10 cm处地温达到7~10℃时开始播种,日光温室和塑料大棚双层覆盖栽培于12月底至翌年1月初播种,阳畦和小拱棚栽培1月底播种结束,地膜覆盖栽培2月中旬播种结束;春露地栽培2月底播种结束。

5.2 播种深度误区 播种过浅,根系扎得浅,吸水、吸水能力降低,易造成薯块外露形成青头和地下匍匐茎外露不能结薯。播种过深,幼苗出土慢,薯块易缺氧腐烂,缺苗断垄严重。

改进建议:播种深度因品种而异,适当深播,郑薯系列、中薯系列品种播种深度为10 cm,费乌瑞它为15 cm,培土后以总埋土深度达20 cm为宜。

5.3 播种误区 不分天气播种,过量使用种肥,播后不用除草剂。

改进建议:选择寒流过后、温度升高的天气进行播种;播种时要确保薯块不与化肥直接接触,防止烧苗;播种覆膜后喷二甲戊灵除草剂,每667 m²用量50 g,马铃薯出苗后喷除草剂,每667 m²用25%玉嘧磺隆(杜邦宝成)干悬浮剂5.0~7.5 g兑水35 kg,在马铃薯出苗后、杂草2~4叶期,进行田间茎叶喷雾施药,可有效防除一年生禾本科杂草及阔叶杂草,对马铃薯安全无残留,省工省时省力。

5.4 栽培模式与播种密度误区 盲目追求高产,过度密植,造成茎秆细弱,单株营养不足,不易获得高产(因群体密度过大相互遮光,造成茎叶徒长、

倒伏而减产),且商品率也会大幅下降,效益降低。

改进建议:要根据不同的品种特性合理密植。早熟高产栽培,宜采用地膜覆盖、小拱棚或中拱棚双层覆盖栽培。河南省种植早熟品种,密度以每 667 m² 种植 4 500~5 000 株为宜,单行种植垄高 15~20 cm,行距 60~65 cm,株距 20~25 cm;双行种植垄距 90~100 cm,垄宽 60 cm,垄高 20 cm,大行距 60~70 cm,小行距 30~40 cm,株距 27~30 cm。

6 田间管理误区

生产上往往都很重视春季马铃薯栽培的前期管理,而轻视后期管理,追肥浇水培土不合理,水肥条件不稳定。

改进建议:掌握前促后控的原则,管理要及时,抓早、抓细,早中耕、早追肥、早浇催苗水。促进幼苗早发棵,茁壮生长。现蕾后根据天气、墒情、枝叶生长情况,酌情追肥,小水勤浇,促棵攻薯,以薯控棵,使植株生长上下协调,防止后期茎叶徒长或早衰。现蕾后薯块开始膨大,如遇高温干旱会使薯块暂时停止生长,造成表皮老化,久旱后重新浇水,则会使薯块二次生长不能继续均匀膨大,造成薯块畸形或崩裂。生长后期保持稳定的水、肥供应,既可大幅提高马铃薯产量,又可有效减少畸形薯和崩裂薯的产生,有效地提高了马铃薯商品率。

7 病虫害防治误区

马铃薯生产效益低的种植大户,大多对病虫害的预防和综合防治不重视,一般都是等病虫害发生严重时才着手防治。

改进建议:要严格按照“预防为主,综合防治”的方针,坚持以“农业防治、物理防治、生物防治、化学防治相结合”的原则进行综合防治。

7.1 病毒病 首要措施是选用脱毒种薯,其次要及时用吡虫啉(艾美乐、康福多)等化学药剂防治蚜虫、白粉虱等传毒虫害,发病初期喷洒 20% 盐酸吗啉胍·铜(病毒 A)可湿性粉剂 500 倍液,或 5% 菌毒清水剂 500 倍液,或 3.95% 病毒必克可湿性粉剂 500~700 倍液。

7.2 细菌性病害 现蕾后用硫酸链霉素或 72% 农用链霉素 4 000 倍液,或 25% 络氨铜水剂 500 倍液,或 77% 氢氧化铜(可杀得)可湿性粉剂 400~500 倍液,或 50% 琥·乙膦铝(百菌通)可湿性粉剂

400 倍液,或 47% 春雷氧氯铜(加瑞农)可湿性粉剂 700 倍液喷雾防治青枯病、环腐病、软腐病、疮痂病等细菌性病害,连喷 2~3 次。

7.3 真菌性病害 现蕾后轮流使用 68% 精甲霜灵·锰锌水分散粒剂 600 倍液,或 72.2% 霜霉威(普力克)水剂 600~800 倍液,或 64% 恶霜锰锌(杀毒矾)可湿性粉剂 500 倍液,或甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500 倍液,或代森锰锌可湿性粉剂 500~800 倍液喷雾防治早疫病、晚疫病等真菌性病害,隔 10 d(天)喷 1 次,连喷 2~3 次。

最安全经济的防治方法:用广谱性杀菌剂波尔多液,在相对湿度较高的情况下喷雾,持效期长,对马铃薯的多种病害有效,尤其对马铃薯早疫病、晚疫病等叶部病害效果甚佳。

7.4 地下害虫 马铃薯的地下害虫有蝼蛄、蛴螬、地老虎、金针虫等。播种时沟施毒性较低、残留期较短的地下害虫专用药剂,可用 3% 吸浆地虫净颗粒剂,或用辛硫磷、毒死蜱、阿维菌素的颗粒剂,确保收获时无农药残留。

7.5 茶蛱蝶 早期预防、尽早防治,可选用 73% 炔螨特(克螨特)乳油 2 000 倍液,或 15% 哒螨灵(扫螨净)乳油 2 000 倍液,或 5% 噻螨酮(尼索朗)乳油 2 000 倍液,或 50% 溴螨酯乳油 1 000 倍液,或 35% 抑食肼(杀螨特)乳油 1 000 倍液喷雾防治,交替使用,连喷 2~3 次。

8 收获和贮藏误区

8.1 收获误区 不适期收获,收后不及时运输,薯块暴晒或淋雨。

改进建议:要根据市场行情及时收获,避免块茎暴晒和淋雨。春季双膜覆盖栽培马铃薯 4 月底至 5 月初收获;地膜覆盖栽培 5 月中下旬收获;露地栽培 6 月上旬收获。收获应在上午 10:00 以前、下午 16:00 以后进行为宜,随收随运输。

8.2 贮藏误区 收获后立即装袋码垛,贮藏期间任意见光堆放。

改进建议:刚收获的薯块严禁装袋码垛成堆放置。贮藏期间要保持干燥、凉爽、通风,薯块放在干净的干沙上,薯块厚度不能超过 30 cm,暗光贮藏。凡存放过农药、化肥、机油、柴油等油类的室内不能贮藏马铃薯。有条件的要尽量贮藏在冷库和低温库,库温维持在 2~5℃ 为宜。