

酸浆及其人工栽培技术

刘向东¹, 杨晶华¹, 周世海², 李忠贤², 柳美贞³

(1. 黑龙江省集贤县农业技术推广中心, 155900; 2. 黑龙江省双鸭山市种子管理处, 155100;

3. 黑龙江省双鸭山市农业科学研究所, 155100)

酸浆 (*Physalis alkekengi* L. var. *franchetii*), 茄科酸浆属多年生草本植物, 原产于中国, 别名红姑娘、灯笼草、锦灯笼、挂金灯等。酸浆主要以果实供食用, 果实甜美清香, 含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素C、微量元素和糖分等, 不仅可以直接食用, 还可以酿酒或加工成果汁、罐头等。酸浆果实有清热利尿的功效, 外敷可消炎; 宿存花萼为传统中药材, 具有清热解毒、利咽化痰、利尿等作用; 全草可用于配制杀虫剂, 也可供观赏。现代医学认为酸浆具有抗乙肝病毒、治疗上呼吸道感染及糖尿病的作用。

据目前已知, 中国除西藏自治区外, 其他各省、市、自治区多见有野生酸浆分布于海拔200~800 m的林缘、山坡草地、撂荒地、田野及农户家附近。酸浆在华北、东北地区产量高、品质优, 种植较广泛; 在其他地区种植较少, 目前仍属稀特蔬菜, 是一种很有发展前景的蔬菜作物, 可在露地和保护地进行栽培。

1 植物学特征及对环境条件的要求

酸浆根系发达。地下茎横生, 地上茎直立, 高60~80 cm。叶互生、卵形, 边缘有不规则的缺刻。花单生于叶腋, 夏秋季节开花, 花冠乳白色, 冠生雄蕊5枚; 花萼宿存, 幼时绿色, 果实初熟时橙黄色, 完熟时变为橙红色。果实为浆果, 圆球形, 被宿存、宽松的花萼包裹; 果实直径1.5~2.0 cm, 味甘、微酸, 初熟时橙黄色, 完熟时橙红色。种子肾形, 每个果实含种子80~130粒, 种子千粒质量约1.0 g。

酸浆的适应性很强, 在5~40℃的温度范围内均能正常生长, 可在各种土壤中栽培, 但最适宜种植在肥沃、湿润、有机质含量高的土壤中。

2 开发利用前景

酸浆果实鲜艳, 风味独特, 具有一定的医疗保

健功能, 可作为药用蔬菜种植, 并且其适应性强, 耐寒, 易于栽培, 因此开发利用前景广阔。随着营养保健意识的不断增强, 人们对蔬菜的要求越来越高, 安全、营养、无公害、保健、新奇的蔬菜倍受消费者的欢迎。酸浆在北方地区几乎以半野生状态生存, 现在对其进行开发正是一个合适的时机。

2.1 营养价值

酸浆以果实供食用, 成熟果食富含维生素C, 对治疗再生障碍性贫血有一定疗效。

2.2 药用价值

酸浆膨大的宿存萼可入药, 有清凉、化痰、镇咳、利尿之功效。全草有泻下作用, 治痛风。

2.3 食用价值

成熟的果实可生食、糖渍、醋渍或制成果酱, 果实香味浓郁, 味鲜美。

2.4 植保与观赏功能

全株可用于配制杀虫剂, 也可供观赏。

3 露地栽培技术

3.1 种子处理

3月下旬将种子置于50℃的温水中浸泡, 不断搅动, 待水温降至25℃后再浸泡4~6 h。反复搓洗干净, 然后将种子用湿毛巾包好, 放在25~28℃的恒温箱内催芽。每天用20℃的温水清洗1次, 芽出齐后即可播种。

3.2 配制营养土

将葱蒜作物田土和腐熟的禾本科作物秸秆细末按9:1的比例混合均匀并过筛, 每立方米营养土再加入磷酸二铵2 kg, 拌匀后待用。

3.3 播种与移栽

采用温室育苗, 3月下旬将已催芽的种子播在装有营养土的育苗盘内, 覆细土约2 cm厚, 温度保持在25~28℃。1叶1心时移栽到装有营养土的

塑料营养钵内, 移苗时注意留优去劣、留大去小, 保证苗齐、苗壮。

3.4 整地施肥

于4月中下旬整地施肥, 每667 m²施腐熟有机肥5 000 kg、磷酸二铵25 kg, 然后翻地起垄, 垄宽60 cm。

3.5 适时定植

苗龄控制在50~55 d, 终霜过后定植, 株距25~30 cm, 每667 m²保苗2 220~2 660株。

3.6 田间管理

3.6.1 追肥

定植缓苗后, 结合浇水追施催苗肥, 每667 m²追施尿素15 kg。第1个果实膨大后追施第2次肥, 每667 m²追施三元复合肥20 kg。采收中后期可根据植株生长情况根外追肥, 用0.2%~0.3%的尿素水溶液每7 d喷1次叶面。另外, 用0.2%磷酸二氢钾或磷酸氢二钾水溶液每7~10 d喷施1次。

3.6.2 浇水

定植时浇足定植水。缓苗追施催苗肥后浇1次水。蹲苗结束后适当浇水, 保持土壤湿润, 见干见湿即可。

3.6.3 中耕除草

定植初期, 每次浇水后中耕1次, 使土壤疏松, 以提高地温, 促进根系发育。在初花初果时, 结合追肥进行中耕培土, 防止植株倒伏。生长中后期须及时除草。

3.6.4 植株调整

酸浆分枝多、匍匐性强, 必须搭架栽培。一般将架条插入土中搭成人字架或单根立架, 植株每向上生长30 cm就人工绑蔓1次。

为了抑制营养生长, 促进生殖生长, 避免枝叶过多影响通风透光, 应及时进行整枝打杈。整枝通常采用双干式、三干式和多干式这3种方式, 双干式为每株留2个主干向上延伸, 其余侧枝摘除; 三干式为每株保留3个主干向上延伸, 其余侧枝摘除; 多干式为每株保留4~5个主干向上延伸, 其余侧枝摘除。主干越少, 越有利于早熟, 但总产量不高; 多干式整枝总产量较高, 但成熟较晚, 因此在实际操作中, 双干式整枝采用的较多。

结合整枝绑蔓及时摘除侧枝, 在拔秧前30 d摘

去顶心, 使植株停止向上生长, 养分集中于结果。摘心后须及时打杈, 防止侧枝丛生。

在保证一定果实数量的基础上, 要疏去过多、过密的花和幼果, 使养分集中, 以结出较大的果实。疏果要早且轻, 留果位置在植株上应分布均匀。开花早期可使用20 mg/L的防落素喷、蘸花序, 防止落花落果。

4 大(中)棚栽培技术

4.1 整地施基肥

使用大(中)棚进行栽培, 应先将土壤深翻30 cm, 每667 m²施入优质腐熟有机肥5 000 kg、磷酸二铵20 kg作基肥, 然后将土壤耙细、搂平, 做成60 cm宽的垄或120 cm宽的畦, 供定植使用。

4.2 定植

当棚内10 cm处土壤温度稳定在13℃以上, 最低空气温度稳定在5℃以上时, 即可定植。苗龄控制在50~55 d, 具有6~7片叶, 第1花序有60%现花。采用穴植法, 用打孔器打穴。除去营养钵, 将幼苗连同土坨放入定植穴内, 先覆土至穴深的3/5处, 浇足定植水, 然后覆土满穴, 封埯。垄作, 株距25~30 cm; 畦作, 每畦两行, 行距60 cm, 株距25~30 cm。

4.3 定植后的管理

刚定植时外界温度低, 并伴有寒流侵袭, 要加强防寒保温。具体可采取在大棚内覆盖小拱棚、暖风炉加温、大棚外围加盖草苫等措施, 也可在大棚内侧四周拉一层1 m高的塑料薄膜, 既能防寒, 又能在放风时防止风直接吹到秧苗。缓苗后天气晴朗时, 可适当通风排湿, 白天温度控制在25~28℃, 夜间15~17℃。外界温度高时, 晴天中午要注意防止高温烤苗, 其他管理可参照露地进行。

5 冬春日光温室栽培技术

5.1 种子处理与育苗

于12月初在温室内播种育苗。酸浆种子硬实, 种皮透气性差, 搓种2~3次有利于出芽。用55℃的温水浸种, 或用0.01%的高锰酸钾溶液浸种10 min, 防止种子携带病菌。然后用清水浸种12 h, 捞出后放在20~30℃的条件下催芽, 经过5~6 d, 待80%的种子露白后即可播种。

选择未种植过茄科作物的土壤作苗床,每公顷施入腐熟有机肥 30 t、氮磷钾复合肥 500 kg,浅翻、耙平,做成平畦。播前浇水,水下渗后播种,播后覆土 0.5~1 cm,每公顷用种量一般为 4.5~6 kg。白天温度保持在 20~25℃,夜间 10~15℃,苗床温度不应低于 5℃。苗龄 50~60 d。出苗后进行间苗,去除过密、并生及伤残弱苗。在 2~3 片真叶时进行分苗,分苗后稍遮阴 2~3 d,以利缓苗,之后转入正常管理。小苗期外界温度低,蒸发量小,可以不用浇水。如苗床缺肥,可追肥 1 次,每公顷施三元复合肥 100~150 kg。

5.2 整地定植

定植前 1 周翻地施基肥,每公顷施腐熟有机肥 45~75 t,多施钾肥、草木灰有利于防止植株倒伏,提高植株抗病性和结实率。然后将土壤深翻、整细、耙平,做成平畦。在秧苗 6~7 叶期,第 1 朵花初开时为定植适期,选无病虫害、生长健壮的幼苗定植。定植密度为每公顷 7.5 万株左右,株行距 (25~28) cm × (65~70) cm。

5.3 田间管理

5.3.1 温、湿度调节

定植后为促进缓苗,应密闭温室,保温保湿不放风。缓苗后(约 7 d),白天温度保持在 23~26℃,夜间 13~18℃,超过 28℃时开始放风。结果期白天温度保持在 23~28℃,夜间 15~20℃,超过 30℃时放风。

酸浆喜空气干燥,浇过缓苗水后,为防止浇水引起湿度增加、气温降低,一般不再浇水。进入开花结果期,要保持水分充足,以利果实生长。浇水后为了及时排湿要适当放风,深冬季节应采用短时间的顶部排风筒放风,以防“闪苗”。

5.3.2 合理施肥

定植缓苗后,结合浇水追施催苗肥,每公顷穴施或沟施尿素 150 kg。第 1 果膨大后追施第 2 次肥,每公顷施三元复合肥 225~300 kg,以促进果实发育和植株生长。采收中后期可根据植株生长情况追肥,如基肥不足,每公顷追施三元复合肥 300 kg。有条件的可进行根外追肥,配制 0.2%~0.3% 的尿素或三元复合肥水溶液,选晴天上午喷施于叶面,15~20 d 喷 1 次,连续喷 2~3 次,可提高产量。

5.3.3 中耕除草

每次浇水后中耕 1 次,使土壤疏松,以提高地温,促进根系发育。在初花初果时,结合追肥进行中耕培土,使栽培行变成垄,可防止植株倒伏,并有利于灌溉排涝。生长中后期及时除草。

5.3.4 植株调整

及时搭架绑蔓,植株每长 30 cm 即人工绑蔓 1 次。为提早结果,提高早期产量,发挥保护地优势,可留 4~7 个侧枝,其余侧枝摘除。在拔秧前 40 d 摘心,并及时打掉植株下部的老叶、黄叶、病叶。进入开花结果期后,由于保护地环境不利于坐果,可使用 20 mg/L 的防落素蘸花,防止落花落果。

5.4 采收

酸浆果实的生理成熟与商品性成熟一致,花萼橙黄色时即可陆续采收,花萼橙红色时采收品质最佳。如果果实成熟度不够则应催熟,可用浓度为 2 000 mg/kg 的乙烯利喷洒果实后堆放,待其充分成熟。供贮藏或远销运输的果实,可在阴凉干燥处摊晾,使花萼干燥,延长鲜果期。日光温室冬春栽培的酸浆果可在 3 月中下旬陆续上市。

6 病虫害防治

6.1 病害防治

6.1.1 叶斑病

主要为害叶片、果实外宿存花萼。一般花萼在绿色时不易发病,当花萼变橙红色时易发病。可用 25% 多菌灵可湿性粉剂 600 倍液或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾防治。

6.1.2 病毒病

在干燥、高温的条件下易发生,由蚜虫传播蔓延,在夏秋季节发生严重。在管理中,应适当浇水,避免干旱,夏季及时对蚜虫进行预防。发病后,每 667 m² 用 1.5% 植病灵乳剂 80~90 g 对水 100 kg 喷雾防治。

6.2 虫害防治

6.2.1 蚜虫

可用 40% 乐果乳油 1 000 倍液或 21% 灭杀毙乳油 3 000 倍液喷雾防治。

6.2.2 菜青虫

可用 50% 辛硫磷 1 000 倍液喷雾防治,或每 667 m² 用生物性农药 BT 杀虫剂 250 g 稀释 200 倍喷雾防治。



几种适宜日光温室遮阴区种植的作物及其高效栽培技术

吴治国¹, 曹爱兰^{2*}

(1.甘肃省天水市农业高新技术示范区管委会办公室, 741030; 2.甘肃省天水市蔬菜产业办公室, 741000)

摘要: 在日光温室主体部分增产增效的同时, 人们普遍忽视了约占单个日光温室用地面积24%的遮阴区所能产生的收益, 失去了本应获得的31.4%~47.1%的经济效益。针对多被闲置的日光温室遮阴区土地, 总结出适宜该地块种植的8种作物(番茄、豇豆、辣椒、茄子、韭菜、花椰菜、马铃薯和嫁接大樱桃苗)及其高效栽培技术, 旨在更加有效地开发利用日光温室遮阴区土地, 并最大限度地提高日光温室占地的综合产出率。

关键词: 日光温室; 遮阴区; 种植作物; 栽培技术

日光温室瓜菜生产在自然温度不足但光照资源充裕的北方地区形成产业化发展已有20余年, 建造的设施较好地满足了棚室内蔬菜反季节生产的要求, 实现了主体温室高产高效、增加农民收入的目的。但是生产者通常只重视棚室内作物的生长管理及产量、产值效益的增长, 而忽视了由于温室群体科学排列而必然产生的遮阴区土地上应产生的经济效益,

这片区域在日光温室生产区普遍存在并长期被忽视, 开发利用好这部分土地是增加日光温室综合收入的有效途径。笔者在多年日光温室生产实践过程中, 总结出适宜日光温室遮阴区高效种植的几种作物, 包括番茄、豇豆、辣椒、茄子、韭菜、花椰菜、马铃薯和嫁接大樱桃苗等, 现将其栽培技术简述于下, 以供参考。

1 重视遮阴区种植的必要性

1.1 遮阴区可种植面积在日光温室用地面积中所占比例很大

生产者对日光温室遮阴区可利用种植面积的高度重视程度不高, 但其实遮阴区可种植面积所占的比例很大, 每个遮阴区一般要占到单棚占地面积的24%以上, 占棚内实际可种植面积的60%, 也即是说, 如果放弃了这块土地, 就意味着放弃了日光温室24%土地上的收入。

以长度60 m、跨度7.5 m、遮阴区宽度7 m、总占地面积1 000 m² (包括不能种植的公用面积在内) 的日光温室为例: 棚内可使用面积应为420 m² (60 m × 7 m), 除去21 m² (7 m × 3 m) 的水池面

* 通讯作者: 曹爱兰, 甘肃省天水市蔬菜产业办公室

7 繁殖

7.1 种子繁殖

8—10月采收成熟、无病的果实, 去掉红色宿存花萼, 放在水中揉搓, 使种子与胎座分离。用水反复冲洗, 除去杂物和未成熟的种子, 然后将种子捞出, 放在纸上或纱布上阴干, 低温、干燥条件下保存。翌年5月上旬开始直播, 行距36 cm, 播后保持湿润, 20~25 d出苗。一般每667 m²播种量为

320~400 g。采用育苗移栽的, 于3月中旬播种, 温度保持在25℃, 15 d出苗, 5月下旬开始定植, 行距35 cm, 株距15 cm。

7.2 根茎繁殖

于5月初将根茎刨出, 选择健壮、无病的根茎, 剪成10~15 cm的段, 每段保留2个芽, 按行距35 cm顺畦开沟, 沟深3~4 cm, 将根茎段顺沟一个挨一个摆放, 然后覆土、浇水, 保持湿润, 25~30 d可出苗。