

质的目的。

3.5 选瓜和吊瓜 留瓜节位直接影响果实的大小、产量的高低。应选留第二或第三朵雌花在15~17节位上坐的瓜。植株结果后5~10天,幼瓜如鸡蛋大时,应进行选瓜。每株留1个柄粗、发育快、无伤不畸形的瓜,主蔓优先,主蔓上留不住时,可在侧蔓上留瓜,其余未选留的瓜应及时摘掉。

当瓜长至重约0.5千克时,应及时吊瓜,以防幼瓜长大增重而坠落。在果实下面用草圈和3根吊绳把瓜吊起来,或用8号铁丝做成直径16~22厘米的圆圈,其上装网兜,用4根塑料绳把该圈栓牢在立竿上。瓜盘要平,把西瓜置于盘上,瓜盘可以用废纸板等制成。用塑料绳吊秧的,当瓜长到2千克以上时,把绳解开,把瓜放在地面上,地面要平,最好用草将瓜垫起或在瓜下铺3~5厘米厚的沙子,以免地面潮湿瓜腐烂,结瓜以上的茎蔓仍然吊起来。

4. 病虫害防治

夏播西瓜生长发育期正处于高温多雨季节,各种病虫害极易发生和蔓延。本着预防为主,防重于治的原则,选用高效、低毒、低残留的农药。

主要发生的病害有:枯萎病、蔓枯病、炭疽病、白粉病等。枯萎病的防治主要应注意轮作。发病初期可用70%甲基托布津500~800倍液或50%代森铵1000倍液,在根部周围挖穴浇灌,每株用药量200~250毫升。也可用可杀得101和农用链霉素等份配成80~100倍液涂于病株茎蔓基部,以杀菌治病。发病重的大棚栽培地应采用嫁接栽培。采用小拱棚覆盖后,炭疽病、蔓枯病较轻,若有发生时,要及时用65%代森锰锌500倍液、使百功1000倍液或75%多菌灵500~600倍液防治,7~10天喷1次,连喷3~4次。白粉病可用白粉清可湿性粉剂3000倍液或粉锈清2500倍液防治,每7~10天喷1次。

最严重的虫害是蚜虫和红蜘蛛。蚜虫发生初期可用50%辟蚜雾可湿性粉剂2000~3000倍液喷洒。红蜘蛛可用一遍净5000倍液或掌心雷乳油1000~1500倍液等杀虫剂防治,每周1次,直至杀灭为止。

5. 采收

夏播西瓜一般授粉后28~30天就能成熟。采收时以上午或傍晚为好。从瓜梗与瓜蔓连接处用刀割下。就地供应的应在九成至九成半熟时采收。需运输的可在八成熟时采收。采收后防晒雨淋,及时出售。

(云南省双江县农业局 陈丽 677300)



近年来浙江省各地在进行种植业结构调整中,草莓种植面积迅速扩大,2004年全省草莓面积达到4.79公顷,总产量9.62万吨,产值达6亿多元。但品种单一化和越来越严重的草莓病毒病,严重制约着产业的发展和农民增收增效。本研究以静冈11号草莓为试材,从降低脱毒种苗快繁生产过程中的快繁术、试管苗驯化的生产成本为重点,研究并建立了一整套脱毒草莓组织培养及种苗产业化生产的技术体系。经3年的生产应用,取得了明显的效益。

1. 结果与分析

1.1 不定芽的诱导 不同BA浓度对诱导不定芽的诱导率差异不大。试验中发现草莓无茵苗的不定芽诱导相比较容易,但培养时间对不定芽的增殖量有较大的决定作用。继代周期30天的草莓苗增殖系数高,长势旺盛,苗体健壮,而继代时间超过40天后,草莓苗容易徒长,苗体细弱、增殖系数降低、移栽成活率低。

1.2 蔗糖浓度和基本培养基对根和株高的影响

表1表明,不同增殖培养基所继代的苗在生根培养基中所表现的生根善和株高

情况基本相同。不同生根培养基对株高和根系有着不同的作用,培养基R1在根系数量、最佳根长(2~6厘米)和最佳株高(4~6厘米)等方面比R2培养基好,说明试管苗在生根阶段仍需要较高浓度的碳源提供能量,维持培养阶段的新陈代谢。培养基R3在最佳根长和最佳株高等方面比R1培养基好,说明在试管苗生根阶段,有效的降低无机盐、维生素浓度为试管的移栽即从异养阶段到处养阶段提供了一个缓冲,有助于提高试管苗的移栽成活率。进行工厂化生产时,可用R3培养基作生根培养基。

1.3 降低试管苗成本的研究 表2表明,在草莓的增殖阶段,蔗糖、食用糖和蒸馏水、自来水增殖倍数无明显差异,效果基本相同,而成本降低了40%。

1.4 试管苗株高和驯化方式对移栽成活率的影响 不同的驯化方式和试管苗的移栽成活率有着密切关系。在室温条件下打开试管盖子放置3天,然后流水洗去根系的琼脂,移栽于拌了草木灰的沙壤基质,浇透水,上盖遮阳,以防水分过度蒸发,移栽存活率(88%)比试管苗直接水培3天再移入基质成活率(54%)高。这可能是3天的水

表1 蔗糖浓度和基本培养基对根和株高的影响

增殖	培养基		2~6厘米长	4~6厘米株高
	生根条	平均根数	比率/%	比率/%
S1	R1	3.5	81.3	85.2
S1	R2	2.2	69.8	79.0
S1	R3	6.1	93.0	87.2
S2	R1	3.5	77.7	81.4
S2	R2	2.4	65.1	77.1
S2	R3	5.4	86.8	88.6

表2 自来水和食用糖对不定芽增殖的影响

培养基	增殖系数(不定芽量/接种量)
MS+0.1毫克/升 BA+3%蔗糖+蒸馏水	17.84(1249/70)
MS+0.1毫克/升 BA+3%蔗糖+自来水	20.10(462/23)
MS+0.1毫克/升 BA+3%食用糖+蒸馏水	16.10(161/10)
MS+0.1毫克/升 BA+3%食用糖+自来水	17.20(172/10)

夏季高温平菇栽培技术

平菇作为大众化健康食品,越来越受城乡居民的喜爱,但一般秋冬和春季生产,夏季高温高湿易发生病虫害,很少有人栽培,而夏季市场上鲜菇少,售价高。为此,进行了夏季平菇栽培试验,取得了良好的效果。高温品种平菇的最大特点是速生,从出菇到结束,时间不超过45天,如在7月份投料,至中秋节最后一批菇应结束,这样,不仅在这一阶段获得很高的经济收入,而且不影响秋菇的生产,充分地利用了时间和空间。

- 1. 原料处理** 主料为玉米芯,要求无霉变,使用前先暴晒2~3天,辅料:麦麸、磷肥、石灰、石膏。配方:①玉米芯90%,复合肥2%(氮15%,磷15%,钾15%),麦麸5%,克霉灵0.1%,石灰3%(高温季节加大石灰用量可提高成功率,尤其是发酵料栽培),石膏2%,水适当;②玉米芯50%,阔叶木屑40%,复合肥2%(3个15),麦麸5%,克霉灵0.1%,石灰3%,石膏2%,水适当。
- 2. 菌种选择** 笔者通过几年十几个高温品种栽培试验,其中苏引6号、P01耐高温程度优于其它品种且菇形好,产量高,抗高温。菌种温型选择不好,影响当季出菇,甚至不出菇,直接影响当季的经济效益。
- 3. 栽培方式**

培时间一方面未能诱导出新根,另外可能根系直接浸泡在水中,水体没流动,造成水中空气不足,氧气不够,使植株发育不良,从而影响了成活率。

试管苗的株高和根系也直接影响着移栽成活率,在移栽时应控制试管苗的株高和根系,过长或过短的根系和株高都不利于试管苗的移栽。在组培苗生根阶段,试管苗株高在4~6厘米,具有3~5条2~6厘米长的根,移栽存活率达93%,以后的大规模种植移栽中也证实了这一结论。移栽成活的苗应该严格管理,外罩防虫网,经验测脱去了病毒的苗可进行下一代活力测试,作为种苗繁育各级生产苗即商品苗。

1.5 脱毒种苗应用及表现 2002~2004年,在浙江省草莓育苗中心(建德市)建立草莓脱毒原种圃6667公顷,繁育原种苗10.2万株;建立一代繁育苗圃4.33公顷,共繁育一代苗148万株;建立生产苗繁育基地96公顷,共繁育二代生产苗16600万株;在建德市杨村桥梓溪畈和下涯镇下涯畈建立丰香脱毒苗示范园区107.33公顷。3年累计推广应用脱毒种苗面积1412.33公顷,实施区平均单产

3.1. 熟料栽培 栽培选用22~24厘米×45厘米×0.003毫米的小规格袋,装料少,灭菌彻底,也有利于发菌,一般常规发酵48小时后装袋,绳扎口,常压灭菌4~6小时,出锅后待料温降到30℃以下时接种。

3.2 发酵料栽培 栽培选25~26厘米×50~53厘米×0.015毫米的大袋,按常规发酵将料充分发酵成熟,可先把麦麸和石灰粉拌匀,再加入料中,因麦麸属营养物质,与石灰粉混合后可有效降低污染,提高

成功率。每次投料不低于300千克,这样可以加快发酵,提高发酵质量。发酵过程中一定要注意通氧,避免厌氧发酵而造成料发黏发臭。料发酵好后,散堆降温,料温降到30℃以下时装袋接种。采用3层料4层菌种,接种量要在10%以上。

4. 发菌管理 发菌是夏季栽培平菇成败的关键阶段,由于此时气温较高,很容易引起烧菌现象,所以发菌过程中有条件的要尽量单层发菌,最多摆两层,中间还要用竹竿隔开,注意遮光、通风,协调好通风与遮光的矛盾,料温超过30℃时立即采取降温措施,一般15天左右即发满袋。

5. 出菇管理 菌袋发好后,移入大棚或栽培室进行出菇管理。闯过了发菌关,栽培只成功了一半。高温平菇的管理和常温平菇的管理有一定的区别:①气温在37℃以上时,菌棒只能平铺在地面出菇,棒间距2~3厘米,当自然温度降到32℃以下时,可以码2~3层(中间隔竹片或木板)以提高空间利用率,棚顶用玉米秆或麦秸覆盖遮阳,夜间打开所有通风口进行通风降温;②当菌袋出现菇蕾后,袋口应全部打开,这样有利于菌丝呼吸热的散发和有毒气体的排出,避免出菇期烧菌,但在管理时要注意勤喷水,保持空气湿度85%以上,防止料面干裂。

6. 病虫害防治 夏栽平菇的失败原因之一是病虫害危害,应以预防为主,在栽培前,对所有的房间、大棚进行全面的消毒杀菌治虫,如在房屋四周喷杀虫农药、撒干石灰粉,出菇期严禁用不清洁的河水洒泼。如发生病虫害,应选用对平菇无药害的农药。

总之,只要栽培管理措施得当,高温期栽平菇也能取得高产。

(河南省驻马店市农科所 张春生
魏银初 463000)

1750千克/667米²,比对照增产310千克/667米²,增产21.8%,投入产出比达到1:5.26。生产应用表现为:种苗繁殖系数高,长势强;花芽分化早,前期产量高;抗病性提高,田间生长旺,增产增收明显。

2. 小结

草莓产业化生产中试管苗继代培养应以30天为一个周期,防止出现草莓苗徒长、细弱、增殖系数降低、移栽成活率低等问题。继代培养基中BA的浓度对繁殖系数无较大影响,在工厂化生产中,继代培养基中BA浓度交替使用(0.1毫克/升和0.6毫克/升),可提高试管苗的繁殖系数和质量。

在草莓的增殖阶段,蔗糖、食用糖和蒸馏水、自来水增殖倍数效果基本相同,成本可降低40%;驯化方法以在室温条件下打开试管盖放置3天,然后用流水洗去根系的琼脂,移栽于拌了草木灰的沙壤基质,浇透水,上盖遮阳网,移栽成活率高。在组培生根阶段,试管苗株高在4~6厘米,每株3~5条根,根长3~6厘米,存活率可达93%以上。

(夏波 魏秀永 毛碧增等)