

生物肥、微肥在农作物上的应用研究

王永业

(青海省西宁市农业技术推广站, 810008)

摘要:生物肥、微肥在农业生产中已被广泛使用,在西宁地区经二年实施,结果是生物肥在蔬菜作物上使用后增产15.53%~28.26%,粮食作物上使用后增产9.3%~29.1%,微肥在蔬菜上使用后增产10.1%~29.6%,粮食作物上使用后增产8.3%~29.6%,平均蔬菜667 m²增产值639.79元,粮食667 m²增产值82.50元。

关键词:生物肥;微肥;喷施;根施;拌种

中图分类号: S63.02.443 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2006)05-0089-02

1 肥料品种选择

根据本地区的实际情况及肥料品种的特性,选择性的引进生物肥4个,微肥4个。

表1 肥料品种引进情况

生物肥		微肥	
品种	产地	品种	产地
EM	北京、伊姆生物技术有限公司	喷施宝	广西北海喷施宝有限责任公司
九菌王	青海天驰生物工程有限公司	复绿灵	青海金农业科技开发研究中心
肥力高	甘肃肥力高科技开发有限公司	凯特	哈尔滨凯特植物调节剂厂
阿姆斯	浙江阿姆斯生物肥开发公司	旱地龙	新疆黄腐植有限公司

2 供试作物

黄瓜、小麦

3 试验地点选择

试验地点选在市郊西北园村、苏家河湾村、沈家寨村和花园台村。各点光热条件较好,土壤肥力中等。

4 试验方法

生物肥设EM、九菌王、肥力高、阿姆斯4个处理,进行种

表2 生物肥、微肥对黄瓜生物性状及经济产量的影响

品种		株高	茎粗	叶面积	主根长	小区产量	产量	亩增值	增产	位次
		cm	cm	cm ²	cm	kg	kg/667m ²	元	%	
生物肥	EM	3.99	0.87	25×27	23.5	183.10	6 103.78	1 236.23	25.4	1
	九菌王	2.44	0.88	26×26	22.9	178.27	5 942.18	1 074.73	22.04	2
	肥力高	2.48	0.84	23×26	22.6	177.41	5 913.95	1 046.5	21.50	3
	阿姆斯	2.42	0.83	20×26	19.1	164.32	5 477.67	610.22	12.53	4
	CK	2.31	0.72	16×25	15.2	146.02	4 867.45			
微肥	复绿灵	2.66	0.93	25×25		169.85	5 661.95	1 076.17	23.50	1
	喷施宝	2.6	0.85	26×27		162.97	5 432.60	846.82	18.50	2
	凯特	2.59	0.91	24×25		158.77	5 292.60	706.82	15.45	3
	旱地龙	2.58	0.82	23×24		154.90	5 163.59	577.81	12.64	4
	CK	2.52	0.74	21×23		137.52	4 585.78			

通过生物肥、微肥在蔬菜及粮油作物上的应用比较试验分析结果如下:试验表明,生物肥对黄瓜的叶面积,茎粗和主根长均有较好的促进作用,而且4种生物肥之间差异性很大。增产效果依次为EM最高,其次是九菌王,肥力高和阿姆斯,增产率分别为25.4%、22.04%、21.50%和12.53%。

微肥对黄瓜的叶面积、茎粗和株高同样具有很好的促进

子拌种和叶面喷雾。微肥设喷施宝、复绿灵、旱地龙、凯特4个处理,进行叶面喷雾。喷雾次数:黄瓜苗期一次、定植缓苗后一次。小麦苗期一次、孕穗期一次。各试验均以清水为对照,3次重复,小区面积18~20 m²,栽培按常规进行管理。

生物肥、微肥施用浓度表

品种	蔬菜		粮食	
	拌种浓度	喷施浓度	拌种	喷施
EA	100ml/667 m ²	500ml/667 m ²	0.5kg/667 m ²	200ml/667 m ²
九菌王	0.1kg/667 m ²	0.1kg/667 m ²	0.1kg/667 m ²	0.1kg/667 m ²
肥力高	0.5kg/667 m ²	0.5kg/667 m ²	0.5kg/667 m ²	0.5kg/667 m ²
阿姆斯	0.5kg/667 m ²	0.5kg/667 m ²	1kg/667 m ²	0.5kg/667 m ²
喷施宝	5~10ml/667 m ²	5~10ml/667 m ²		5 ml/667 m ²
复绿灵	0.05kg/667 m ²	0.05kg/667 m ²		0.05kg/667 m ²
凯特	4ml/667 m ²	4ml/667 m ²		4ml/667 m ²
旱地龙	0.05kg/667 m ²	0.05kg/667 m ²	50/667 m ²	苗期 50/667 m ² 以后 70/667 m ²

5 结果与分析

试验结果见表2和表3。

作用,增产效果为复绿灵最高,其次为喷施宝、凯特和旱地龙,增产率分别为23.5%、18.5%、15.45%和12.64%。

试验表明,小麦施用生物肥后,颜色深绿、苗壮、单株有效分蘖增加,生物性状改善,小麦群体结构合理,产量比对照增加。微肥在小麦上施用后,叶色深绿,生物性状上,不孕小穗均比对照减少,幅度为0.2~0.4粒,增产率为8.7%~16.4%,凯特增产效果最好为16.4%,其次为复绿灵15.1%,旱地龙12.8%,喷施宝8.7%。

收稿日期: 2006-06-12

1 选用良种

高效节能日光温室芹菜供应冬季市场,主要是元旦、春节市场。这批芹菜要在高温条件下育苗,冬季在温室生长,因此要选择耐热抗寒、长势强、抗病、高产、优质的品种。现在市场上常见的品种津南实芹,开封玻璃脆等。

2 培育壮苗

适时播种:大庆地区一般在7月中旬,定植时日历苗龄50~60 d为宜。苗床要建在地势高燥,排灌方便、保水保肥力强的沙质地块,施腐熟粪肥、草木灰,将肥土拌匀耨平,并准备好盖种的细土。浸种催芽:播种前5~7 d用冷水浸种24 h或用48℃温水浸30 min,再放冷水中浸12 h,并多次搓洗,换水直到水清为止,然后用纱布包好,吊在距水面30 cm处,或放在15~20℃阴凉处。每天用清水冲洗一次,再摊开晾半小时,同时不断翻动,让种子均匀受光,促进种子发芽。还可用硫脲或赤霉素浸种,1 g硫脲或赤霉素兑水1 kg浸种12 h,有利于发芽。有80%种子露白芽时,拌入细沙使种子分散后即可播种。播种管理:播种前将苗床灌足底水,水渗下后撒上层细土,播后覆0.3 cm细土,播种后在苗床上覆荫棚,进行保湿、降温、避雨。播种后用25%除草醚200倍除草,出苗前小水勤浇,保持土壤湿润降低地温,浇水应在早晚进行利于出苗,当大部分幼苗长出一片真叶时撤掉覆盖物,过晚幼苗容易徒长,定植后植株不易成活,苗期不要浇大水,否则不利于幼苗扎根。幼苗要注意除草、防病虫害,用1 000倍高锰酸钾防治苗期病害,同时要防治蚜虫。出苗到定植前应间苗1~2次,苗距1.5~2 cm。苗长到3~4片真叶时,随水施一次速效性氮肥,以后根据情况可再施一次。苗长到4~5片真叶时定植。

3 定植

大庆地区一般在9月上旬定植。选4~5片真叶,10 cm左右健壮幼苗定植。高效节能日光温室中芹菜生育期长,产量高,需肥量大,要一次施足底肥,每667 m²施4 m²腐熟农家肥,加20 kg二铵,翻耕后整平做畦,宜在下午进行定植,随起苗、随定植、随浇水,以利于成活,株行距13~15 cm,每667 m²保苗2.5~3万株。

4 田间管理

收稿日期:2006-03-10

高效节能日光温室芹菜栽培技术

吴继红,朱云飞

(大庆市让胡路区喇嘛甸镇农业综合服务中心,163713)

中图分类号:S626.5;S636.3 文献标识码:B
文章编号:1001-0009(2006)05-0090-01

扣棚前管理 幼苗缓苗期15 d左右,这阶段主要是浇水,要勤浇少浇,3~5 d浇一次,保持土壤湿润,促苗成活,注意排除积水。缓苗后控制浇水,结合中耕除草,蹲苗7~10 d,促进根系发育,防止徒长。蹲苗结束后,要追一次提苗肥,结合浇水追施尿素15 kg/667 m²。当平均气温下降至20℃时,植株生长加快,要加强肥水管理,每隔7 d浇一次水,分期追2~3次速效氮肥,如土壤缺钾还要追施钾肥。扣棚前10 d左右,结合浇水追施复合肥20 kg。扣棚后管理:要及时扣棚,防寒保温。9月中上旬就应准备扣棚事宜,当日平均气温降到10℃时,就要扣棚,当气温降到0℃时要加盖棉被。一般棚内温度白天达22℃即可,低于20℃生长缓慢,夜温不低于5℃,成株在0℃时影响不大,芹菜可忍受-5℃左右的低温,植株一旦受冻要慢慢缓冻。为延迟上市时间,在不受冻情况下,晴天应早揭帘,晚盖帘,延长光照时间,适当降低空气湿度。采收:可以一次采收,也可掰叶采收。掰叶采收不要过早或过晚,过早影响产量,下茬生长慢,过晚影响品质各心叶生长。还要注意,一次不能掰太狠,否则恢复慢,影响产量。一般当外叶长到80 cm时采收,每次掰3~4叶,掰后5~7 d不宜浇水,防止污染伤口引起腐烂,并适当提高温度,促进伤口愈合,加速生长。一般25 d左右采收一次,算好时间,最后一茬生长期要长一些,这样可以增加产量,待长大 后整株采收。

5 病虫害防治

苗期用1 000倍高锰酸钾防治病害,用40%乐果800倍防治蚜虫,扣棚前10 d左右结合浇水施肥用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液,或甲硫菌灵可湿性粉剂500倍液,40%乐果800倍液喷一次,防治叶斑、斑枯和菌核病,兼治蚜虫。斑枯病、疫病可用75%百菌清600倍和70%代森锰锌防治。

表3 生物肥、微肥对小麦生物性状及产量的影响 (cm、个、粒、g、kg、%)

品种名称	株高	单株有效分蘖	穗下节	主穗长	结实小穗数	不孕小穗数	穗粒数	经济系数			干粒重	亩产量	增产率	位次
								生物产量	粒实产量	经济系数				
CK	110.1	0.1	43.5	8.3	16.2	2.4	44.6	45.8	18.5	0.4	42.0	554.0		
九菌王	108.2	0.2	45.8	8.4	17.0	1.9	47.9	56.6	22.6	0.4	42.7	612.0	12.5	2
肥力高	109.9	0.5	48.5	8.5	17.8	1.6	47.2	62.5	25.5	0.4	42.1	625.2	14.9	1
CK	105.2	0.6	42.7	8.8	15.3	3.6	32.1	38.4	15.1	0.4	39.4	497.8		
喷施宝	102.1	0.4	43.7	8.6	16.5	3.3	35.2	32.3	12.5	0.4	37.9	521.7	8.7	4
旱地龙	102.3	0.7	42.4	9.2	16.8	3.3	39.1	74.2	29.2	0.4	39.5	541.4	12.8	3
复绿灵	99.7	0.5	41.8	8.4	16.1	3.4	34.8	50.4	19.5	0.4	39.4	552.3	15.1	2
凯特	96.4	0.7	42.3	9.1	16.9	3.2	38.8	58.4	23.4	0.4	40.7	558.3	16.4	1

6 结论

生物肥、微肥在农作物上应用后,对农作物的生物性状有积极的促进作用,可使作物茎秆粗壮、叶面积增大、叶色常绿、千粒重增加,特别是EM、九菌王、肥力高等生物肥在蔬菜施用

后,根系发达,抗病力增强,增产显著,生物肥在蔬菜上增产12.53%~25.4%,粮油作物上增产12.5%~14.9%;微肥在蔬菜上增产12.64%~23.5%,粮油作物上增产8.7%~16.4%。

今后在农作物上可大力推广应用EM、九菌王、肥力高等生物肥及凯特、复绿灵、旱地龙、喷施宝等微肥。