

表 2 不同施肥量番茄生长调查

项目	处理 数量	处理时间							
		株高 (cm)		茎粗 (cm)		果 (个)		叶片 (张)	
		3月 20日	4月 15日	3月 20日	4月 15日	3月 20日	4月 15日	3月 20日	
0		0.3 ± 4.7ab	89.7 ± 4.3ab	0.743 ± 0.021a	0.974 ± 0.025a	无	5.5 ± 1.5	11.2 ± 0.7ab	
		75.2 ± 12.1a	96.7 ± 10.9a	0.687 ± 0.087ab	0.989 ± 0.099a	2	7.0 ± 2.4	12.2 ± 1.8a	
5		72.5 ± 11.8a	97.0 ± 8.02a	0.659 ± 0.099a	0.974 ± 0.070a	2	7.7 ± 1.6	12.2 ± 1.8a	
		64.3 ± 10.7b	89.75 ± 17.2ab	0.614 ± 0.179bc	0.960 ± 0.157ab	1.5	6.3 ± 3.7	10.5 ± 2.5b	
10		56.3 ± 0.2c	83.3 ± 6.4b	0.578 ± 0.096c	0.837 ± 0.064b	无	4.0 ± 1.3	9.7 ± 1.2b	

表 3 不同施肥量番茄产量与品质调查

施肥量	干物重	Vc	总糖%	总酸%	粗蛋白	产量 g/株
gN/株	%	mg/100g F.W	F.W	F.W	%DW	X+S
0	6.34	38.2	5.39	0.56	6.56	1387 ± 215.9c
5	7.13	38.2	4.93	0.86	5.19	1750 ± 187.8a
10	6.26	37.2	3.83	0.89	10.75	1642 ± 124.8b
20	6.58	31.8	3.54	0.83	3.83	1030 ± 121.7d
30	6.05	21.8	3.46	0.88	9.12	588 ± 123.6e

经数理统计,理论上达到最高产量 1743.9g/株需补充以 N : P₂O₅ : K₂O 的 N 为 3.62g/株、P₂O₅ 0.91g/株、K₂O 5.41g/株,不追肥的理论产量(1400.3g/株)可达最高产量(1743.9g/株)的 80%。实际栽培中不追肥的产量达试验最高产量(5gN/株产量)的 80%多,说明本试验所选用的复配基质养分供应能力相当强。

3 小结

3.1 复配基质含有较高的全量养分和速效养分,通过分解和交换作用可以不断地补充因植物根系吸收而减少的有效含量,但番茄的整个生育期对养分的吸收并不均衡,在初花和中果期有二个吸收高峰,在这二个时期对氮、磷、钾、钙、镁有较高的要求,仅靠基质供应往往不能满足,试验结果表明追施一定量的化肥有利于促进生长,提高产量,但追施化肥的处理品质下降。

3.2 以煤渣、鸡粪和泥炭配制栽培基质其化肥施用效果与土壤追施效果相同,符合报酬递减规律,但不追施化肥的起始番茄产量较高,这也说明了此种基质的养分供应能力较强,是较为理想的栽培基质。

参考文献

1 Gerald K. Schmzlewski, 1991. "Qualitycontrol and use of composted organic wasters as components of growing media in the federal republic of German" Acta—hort, V(294)89~99

2 程扶玫 黄平. "番茄营养原素吸收特性研究"《园艺学报》(20), 1, 56~60(1993)

3 陈振得 黄俊杰. "混合基质条件下茄子苗期施肥量的研究"《中国蔬菜》(2), 52~55(1996)

4 汪浩 李广佐. 1992"鸡粪在无土栽培中的应用效果研究"《中国蔬菜》增刊, 8~10(1992)

5 郑光华. "消毒鸡粪在櫻桃番茄无土栽培中的应用研究" (4), 18~21(1994)

6 Y. Chen 1991"The use of bottom—ash coal—cinder amended with compost as a container medium in horticulture" Acta—hort

龙胆花叶片的离体培养

付永彩 中野俊成 阿部隆

龙胆花是日本东北地区盛产的一种花卉,在我国也有栽培。此花采用种子繁殖,而种子繁殖往往存在品种退化问题。本试验采用叶片为外植体,进行离体大量繁殖,目的是为保持龙胆花的品种特性提供一条生产途径。

1 材料与方法 供试品种为 WSP—3。作为外植体的叶片直接取自试管种子苗,将叶片切成 2.5×2.5mm 大小的小块进行接种。基本培养基为 MS,采用植物激素 TDZ 和 NAA 进行不同的配比,直接再生出小苗,再在不含激素的 MS 培养基中进行壮苗,最后移栽到土壤中。

2 结果与分析 叶片的分化比其它外植体较为困难,因此采用了具有较强的促进分化的植物激素 TDZ,并且设置了较高的浓度处理(5mg/L, 10mg/L),以 NAA (0.1mg/L, 1mg/L)为促进生长的激素,组成了四种激素配比组合,以 MS 为基本培养基,将不同培养基分装到试管中,每个试管接三块外植体,每个处理接 10 管。不同激素配比对龙胆花 WSP—3 叶片离体再生影响表

植物激素	外植体数	再生的外植体数	再生频率(%)
NAA1+ TDZ10	30	18	60
NAA0.1+ TDZ	30	13	43.3
NAA1+ TDZ5	30	21	70
NAA0.1+ TDZ10	30	14	46.7

由表可知, NAA1+TDZ5 的激素配比再生频率最高,其次是 NAA1+TDZ10。说明 TDZ 浓度在 5mg/L 时,就可以获得较好的分化效果,继续增加时,并没有使分化频率继续提高。同时也发现,在较高浓度的促进分化的植物激素 TDZ 存在的条件下,促进生长的植物激素 NAA 的浓度也需要相应地提高。本试验的再生频率是以发生分化的外植体数占总接种数的百分比来计算的,实际上,每个发生分化的外植体一般都长出 3~5 个较大的枝条,把较大的枝条转到壮苗培养基,剩下的那部分外植体再转到新的分化培养基中,仍然能够继续分化,这样,就可以不断地生产大量的试管苗,从而达到大量繁殖的目的。

(黑龙江省农科院园艺所 2.3 作者日本岩手县园艺试验场)

V(294)13~23

7 D. P. Wilson and W. R. Carlile. 1989" Plant growth in potting media containing worm—worked duck waste. " Acta—hort V (238)205~220. (邮编 832050)