

成分名	鉴定方法	保存指数	鉴定成分的蔬菜
2,5-二甲基-4-羟基-3(2)H-妊娠素	*	2054	草莓
苯丙腈		2067	白菜、チンゲンサイ、キカラシナ、緑花椰菜、芜菁
1-氟-4,5-环硫戊烷	S	2117	白菜、チンゲンサイ、芜菁
4-甲基苯基异硫亚烯		2163	甘蓝、芜菁
4-甲基-3-苯基异硫亚烯	* S	2233	萝卜根、幼茎、种子
2-苯乙基异硫亚烯	*	2250	白菜、甘蓝、チンゲンサイ、キカラシナ、芜菁
1-氟-2-羟基-3,4-环硫丁烷		2533	緑花椰菜
1-氟-2-羟基-3,4-环硫丁烷		2613	緑花椰菜

鉴定方法

* : 通过样品的质谱、保存指数及保存时间的测定鉴定
S 根据 GC(FID检出)确认硫存在的成分
无印: 根据提取液的质谱测定及文献调查鉴定 (全成分)
* 保存指数 (I_A) 计算法:

$$I_A = 100m + 100(n - m) \frac{t_A - t_m}{t_n - t_m}$$

I_A: 化合物 A 的 GC(-MS) 的保存时间
t_n, t_m: 在标准石蜡的 GC(-MS) 的保存时间, n> m

表 2 蔬菜汁液中挥发性成分的提取条件、浓缩有无及主峰值的成分

蔬菜名	溶剂提取条件 (ml)		浓缩有无 ^a		主峰值的成分
	汁液	乙醚	N	I(蒸发量) N	
洋葱	3	5			苯硫丙炔-5-氧化物
蒜	3	5			环硫丁烷
山葱	3	5			苯硫丙炔-5-氧化物
芥头	3	5			同上
黄瓜	70	160	0		木糖醇-2-顺-5-氧化物
	3	5	0		同上
西瓜 (小玉)	80	200	0		乙酸?
甜瓜	100	250	0		乙酸苄基
苦瓜	3	5	0		顺-3-己烯醛
番茄	60	150	0		同上
	2	5	0		同上
番茄果汁	65	150	0		乙酸
萝卜	3	5			4-甲基-3-异苯基硫亚烯
白菜	3	5	0		2-苯乙基异硫亚烯
チンゲンサイ	3	5	0		顺-3-己烯醛
甘蓝	3	5	0		1-氟基-2,3-环硫丙烷
キカラシナ	3	5	0		1-氟基-3,4-环硫丁烷等
緑花椰菜	3	5	0		未鉴定
山葵	3	5	0		烯丙基异硫亚烯
芜菁	3	5	0		乙-苯乙基异硫亚烯
草莓 (女峰)	3	5	0		妊娠素等
胡萝卜	80	200	0		没满烯?
菠菜	3	5	0		未鉴定
茼蒿	100	100	0		顺-3-己烯醛

* N是把 1-2ml 提取液用氮气浓缩, I N是把 100ml 以上的提取液用蒸发器及氮气浓缩, 另外, 在双方无 (d) 的蔬菜没有浓缩。
据 16 个秋白菜品种调查, 葡萄糖分解产物含有量在根瘤病有抵抗力品种较多。又据 5 个夏甘蓝品种调查, 与辣味功能评价价值高相关。抑制甘蓝褐变的芳基 1TC 含有量, “四季取”最高。另据 6 个品种调查, “湖月”> “金春”。在菠菜、茼蒿, 鉴定了 2-己烯醛。在茼蒿, 鉴定了 2-己烯醛及顺-3-己烯醛。一般认为菠菜、茼蒿, 这些青气味成分的报道是第一次。(作者: 伊藤秀和 译自《农业与园艺》(日), 1995. 第 70 卷第 3 号 83-85

译者: 江苏省大丰县农业局 邮编: 224100)

天然植物肥精对番茄增产效应

杨 昇 张桂芝

在一定意义上讲植物叶片的功能决定着植物生长、结果的速度和质量。天然植物肥精通过作用于叶片使其得到丰富的微量元素, 同时产生 CO₂ 促进光合作用, 从而提高产量及品质。为了探索天然植物肥精在蔬菜上的这一增产效应, 我所于 1995 年进行了试验, 结果如下。

1. 材料及方法。肥料为天然植物肥精 (纯天然植物营养素, 在布伦瑞克生物农业院注册, SM-注册号 0032-00-00)。蔬菜品种为本所的一个中早熟番茄品种 93-12。1995 年 3 月 20 日温室播种, 4 月 22 日分苗, 6 月 1 日露地定植。设 5 个浓度分别是 0.5%、1.0%、1.5%、2.0%、0, 各浓度在幼苗期、蕾期、花期各喷施 1 次, 共 3 次。对照在相应时期喷施等量清水。随机区组设计, 3 次重复, 每小区定植 50 株, 小区面积为 14m²。

2. 结果与分析。试验结果如下表所示, 从统计结果看出, 各浓度均较对照增产, 增产幅度在 11.46% ~ 34.18% 之间, 其中以 1.0% 浓度增产幅度最大, 增产效应最明显, 比对照增产 34.18%, 其次为 1.5%, 增产 16.00%, 而其余各浓度也有不同幅度的增产效应。从方差分析看浓度为 1.0% 的产量极显著地高于其它浓度处理, 1.5% 的产量显著地高于 0.5% 和 2.0%, 0.5% 和 2.0% 的产量差异不显著, 0.5% 和 2.0% 显著地高于对照。

天然植物肥精对番茄产量的影响 单位: kg				
浓度百分比	小区平均产量	显著水平		比对照 ± %
		α= 0.05	α= 0.01	
1.0	41.69	a	A	34.18
1.5	36.04	b	B	16.00
0.5	35.25	b	BC	13.45
2.0	34.63	b	BC	11.46
0	31.07	c	C	0

3. 结果与讨论。天然植物肥精能显著地增加番茄产量, 改善品质, 浓度以 1.0% 为最佳, 增产幅度在 34.18% 左右, 这是一项投资少, 效益大的增产措施。但天然植物肥精仅在番茄上做此试验, 对于其它蔬菜品种的增产效应还有待于进一步的试验和探求。(牡丹江市蔬菜科学研究所 邮编: 157009)