

丝瓜伤流量的测定

刘 微, 朱小平, 侯东军, 宋士清, 吉志新

(河北科技师范学院, 河北 昌黎 066600)

摘 要: 于 2007~2009 年, 连续 3 a 采集丝瓜伤流液, 测定了丝瓜的伤流量。结果表明: 剪断丝瓜茎能采集相当数量的伤流液, 无棱丝瓜单株伤流量最高值为 1 719 mL, 有棱丝瓜单株伤流量最高值为 3 666 mL。丝瓜伤流量不仅与植株生长健壮程度有关, 还受其它因素的影响。

关键词: 丝瓜; 伤流液; 伤流量

中图分类号: S 642.4 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2011)09-0028-02

植株茎干切断后木质部液流在根压作用下流出体外称为伤流液。一般植物的伤流量很小, 只被作为研究植物养分吸收、根系活力、植株衰老等的生理指标^[1-3]。但葫芦科的植物剪除地上部茎叶后能流出大量伤流液^[2-3], 尤其是丝瓜。丝瓜的伤流液早就被作为中草药、天然化妆品等应用, 且其利用价值在不断被人们所发掘^[3-6]。伤流量多少直接关系到伤流液的利用价值, 但尚未见有关丝瓜伤流量的具体报道。课题组于 2007~2009 年进行了相关研究, 以期对丝瓜伤流液的研究及应用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

无棱丝瓜 (*Luffa cylindrica*)、有棱丝瓜 (*Luffa*

acutangula) 栽培种中各选用 1 个品种, 分别为河北省秦皇岛市、邯郸市地方品种。

1.2 试验方法

试验在河北科技师范学院农学实验站进行。实验地土壤类型为潮褐土, 有机质含 1.859%, 碱解氮 75.68 mg/kg, 速效磷 40.38 mg/kg, 速效钾 98.26 mg/kg。种植采用点播, 株距 30 cm。3 a 播种日期分别为 2007 年 5 月 10 日、2008 年 6 月 6 日、2009 年 5 月 20 日。

每年待所有植株已坐果、进入生长发育旺盛期开始采集伤流液。每次选择健壮、生长一致的植株, 自地面以上约 80 cm 处剪除上部茎蔓, 余茎插入干净玻璃瓶中收集伤流液, 定时换瓶, 采至不流液为止。采后测量每株丝瓜伤流液的总体积。

2 结果与分析

2.1 丝瓜不同品种间的伤流量差异

2007~2009 年, 无棱丝瓜单株伤流量最高值为 1 719 mL, 不同采集日期单株平均伤流量最高值可达 741.5 mL(表 1); 有棱丝瓜单株伤流量最高为 3 666 mL,

第一作者简介: 刘微(1956-), 女, 研究员, 研究方向为微生物资源与生态及植物资源。

基金项目: 河北省科技支撑计划资助项目(06221004)。

收稿日期: 2011-02-28

Study on Application Effects of the Polypeptide Additive Fertilizer in the Melon

ZHOU Chuan-yu¹, LANG Ying², ZHOU Chao¹

(1. The Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161041; 2. Bocheng Sugar Industry Limited Company, Nehe, Heilongjiang 161041)

Abstract: Took 'Caihong No. 7' melon as test material, the effects of different treatment of polypeptide additive fertilizer on yield, quality and economic benefit of melon were studied. The results showed that polypeptide additive fertilizer could increase significantly the yield and the quality of the melon. It could increase the fruit weight, the fruit number and yield per plant. The polypeptide additive fertilizer could increase significantly the content of soluble solid, protein, vitamin C, sugar of the melon and lower significantly the content of nitrate. It could increase the yield and economic efficiency of the melon.

Key words: polypeptide additive fertilizer; melon; yield; quality; economic efficiency

不同采集日期单株平均伤流量最高可达1 761.5 mL(表2)。3 a 的试验结果表明, 无论是有棱丝瓜, 还是无棱丝瓜, 在植株生长的适宜时期均可以采集大量伤流液; 试验的 2 个品种中, 有棱丝瓜的伤流量高于无棱丝瓜。

表 1 2007~2009 年无棱丝瓜的伤流量 mL				
年份	采集日期	最低	最高	平均
2007 年	8 月 1 日	253	450	326.9±88.3
	9 月 1 日	105	634	516.5±212.5
	9 月 15 日	73	498	262.1±151.9
2008 年	8 月 28 日	263	880	497.9±249.0
	9 月 12 日	157	1719	741.5±432.3
	8 月 8 日	59	1421	473.6±443.3
2009 年	9 月 10 日	305	1109	603.6±342.0
	9 月 28 日	35	519	220.5±160.8

表 2 2007~2009 年有棱丝瓜的伤流量 mL				
年份	采集日期	最低	最高	平均
2007 年	8 月 1 日	376	1 028	548.7±214.2
	9 月 1 日	111	3 326	718.7±1 209.3
	9 月 15 日	19	890	324.6±392.8
2008 年	8 月 28 日	127	3 666	1 208.2±1 007.5
	9 月 12 日	22	1 093	361.5±347.6
	8 月 8 日	1 224	2 226	1 761.5±345.9
2009 年	9 月 10 日	88	648	449.2±149.0
	9 月 28 日	20	547	295.2±334.2

2.2 丝瓜不同植株间的伤流量差异

分析 2007~2009 年 3 a 间 16 组数据, 尽管每次采集伤流液都选择长势相近的植株, 但植株间伤流量存在极大的差异(表 1~2), 并且这种植株间的差异, 有棱丝瓜比无棱丝瓜更明显。可见, 丝瓜的伤流液量与植株个

体间的差异存在密切的关系。

3 结论

3.1 健壮丝瓜植株能产生大量伤流液

试验结果表明, 一株健壮丝瓜能产生大量伤流液, 为开发、利用丝瓜伤流液提供了现实可能性, 也说明丝瓜伤流液具有较大的应用潜力和开发前景。

3.2 丝瓜不同种间的伤流量存在明显差异

试验结果表明, 丝瓜的伤流量与种、品种有关, 有棱丝瓜的伤流液量高于无棱丝瓜。因此以采集伤流液为主要目的的丝瓜生产中, 要注重品种的选用。

3.3 丝瓜不同植株间的伤流量差异明显

试验结果表明, 同品种、同时期丝瓜单株最低、最高伤流量的差异, 无棱丝瓜达 23.1 倍, 有棱丝瓜达 48.7 倍, 说明丝瓜的伤流液量不仅与植株生长健壮程度有关, 还受其它复杂因素的影响, 有待进一步深入研究。

参考文献

[1] 梁宗锁 邵明安, 张建华. 土壤干旱条件下木质部汁液成分变化及其在根冠信号传递中的作用[J]. 植物生理学报, 2002, 38(1): 62-66.

[2] 时向东, 刘艳芳, 文志强, 等. 植物根系伤流研究进展[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(10): 2043-2045.

[3] 李娜, 栾时雨. 瓜类伤流液的研究进展[J]. 北方园艺 2006(4): 72-73.

[4] 刘微, 高书国, 朱小平, 等. 丝瓜伤流液对灰葡萄孢的抑制活性[J]. 植物病理学报 2004, 34(3): 280-282.

[5] 刘微, 朱小平, 高书国, 等. 丝瓜伤流液对采后榆黄蘑呼吸及贮藏品质的影响研究[J]. 中国生态农业学报, 2004, 12(4): 72-74.

[6] 刘微, 朱小平, 赵惠芝, 等. 丝瓜伤流液中抑菌相关成分的初步测定[J]. 河北科技师范学院学报, 2009, 23(3): 24-28.

Determination of the Amount of Sponge Gourd's Bleeding Sap

LIU Wei, ZHU Xiao-ping, HOU Dong-jun, SONG Shi-qing, JI Zhi-xin
(Hebei Nomal University of Science and Technology, Changli, Hebei 066600)

Abstract: The bleeding sap of sponge gourd from 2007 to 2009 was collected, and the amount of the bleeding sap was measured. The results showed that cutting the stem of sponge gourd lead to considerable amount of bleeding sap. The maximum volume of bleeding sap of *Luffa cylindrica* was 1 719 mL per plant. For *Luffa acutangula*, the numbers were 3 666 mL. There was great difference of the amount of the bleeding sap between each individual plant, so the conclusion was that, the amount of the bleeding sap of sponge gourd was affected by the plants individual deference and some other reasons.

Key words: sponge gourd; bleeding sap; amount of bleeding sap