

氮肥水平对生菜产量及品质的影响研究

孙旭霞, 薛玉花, 伍晓华

(廊坊职业技术学院 植物科学系, 河北 廊坊 065000)

摘要: 通过田间试验的方法研究了氮肥水平对生菜产量和品质的影响。研究表明: 随着氮肥水平的提高, 生菜产量和品质明显增加, 当氮肥用量为 90 kg/hm^2 时产量最高, 超过一定氮肥用量后, 产量和品质则下降。

关键词: 氮肥; 生菜; 产量; 品质

中图分类号: S 636.206⁺.2 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)08-0100-02

生菜是叶用莴苣的俗称, 是除豆类蔬菜外蛋白质含量最高的一种蔬菜, 既可生食, 又可炒食或做汤, 尤为生食佳品^[1]。生菜生长期间对土壤营养要求很高, 尤其对氮素要求高, 缺氮则会抑制叶片的分化, 叶片数减少^[2], 但氮肥施用过多, 又会对生菜的品质和土壤造成影响, 因此合理施用氮肥对生菜的产量和品质至关重要。

1 材料及方法

1.1 试验材料

以叶用莴苣为试验材料, 品种来自北京种子市场。以尿素为肥料, 来自廊坊农资公司。

1.2 试验方法

试验在廊坊金丰科技园日光温室进行, 试验土壤类型为典型潮土, 耕层土壤养分有机质 49.21 mg/kg , 碱解氮 45.6 mg/kg , 速效磷 35.8 mg/kg , 速效钾 183.4 mg/kg , pH 值 7.8。

试验设计: 单因素随机区组设计, 重复 3 次。施肥种类为尿素, 设置 6 个处理, 氮肥水平分别为: 0、90、180、270、360 kg/hm^2 , 其中基肥 N 占 50%, 第 1 次追肥占 25%, 第 2 次追肥占 25%。

生菜行距 30 cm, 株距 25 cm, 每小区定植 20 株。生菜于 3 月 23 日播种, 4~5 片真叶时移栽, 2 次追肥, 精细管理, 6 月 15 日收获。每盆定植生菜 4 棵, 收获时测定产量、品质。

1.3 测定方法

产量测定: 收获取样时, 使用电子天平称量生菜的重量, 记为生物量, 地上部分生物量求积后得到产量; V_c 含量的测定: 采用 2, 6-二氯酚靛酚滴定法。称取蔬菜样品 4~10 g, 放入研钵中加入 2% 草酸溶液约 5 mL 研碎。

通过漏斗将研碎的样品倒入一只 100 mL 容量瓶中, 用 2% 草酸溶液定容, 过滤, 取滤液 5 mL, 以标定好的 2, 6-二氯酚靛酚滴定至微红, 并在 30 s 内不褪色为终点, 记下染料的用量, 计算得 V_c 含量; 可溶糖测定: 采用苯酚比色法^[3], 称取剪碎的植物叶片 0.200 g, 装入刻度试管中, 加入 5~10 mL 蒸馏水, 塑料薄膜封口, 于沸水中提取 30 min (提取 2 次), 提取液过滤入 25 mL 容量瓶中, 反复冲洗试管及残渣, 定容至刻度。吸取样品液于试管中, 加入蒸馏水 1.5 mL, 再按顺序加入 1 mL 9% 苯酚溶液, 摇匀, 再从试管正面以 5~20 s 时间加入 5 mL 浓硫酸, 摇匀, 比色液总体积为 8 mL, 在恒温下放置 30 min, 然后在 485 nm 波长下比色测定。从标准曲线查出糖含量, 按照下面公式计算可溶性糖含量: 可溶性糖含量 (%) = $(C \times V / A \times N) / (W \times 106)$, C: 从标准曲线查得的糖的含量, V: 测定用样品液体积, A: 提取液体积, N: 稀释倍数, W: 样品重量。

2 结果与分析

2.1 不同氮肥施用量对生菜产量的影响

由表 1 可知, 生菜产量随着氮肥施用水平的提高而增加, 在氮肥最高水平产量反而下降。其中处理 N 270 kg/hm^2 产量最高, 由此说明施用适量氮肥可以增加生菜产量, 过量的施用氮肥反而会导致生菜减产。

表 1 氮肥水平对生菜产量及品质的影响

编号	施氮量 / $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	产量 / $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	维生素含量 / $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	可溶性糖 / $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$
A1	0	6 587	125	12.9
A2	90	20 965	136	14.9
A3	180	36 528	120	15.3
A4	270	40 265	112	13.4
A5	360	39 896	96	13.7

2.2 不同氮肥施用量对生菜品质的影响

随着施氮量增加, 维生素 C 含量先增加, 然后开始下降, A3 以后就低于对照, 看来过多氮肥对生菜维生素 C 有负面效果。生菜本来就属于维生素 C 含量较低的

第一作者简介: 孙旭霞(1974), 女, 硕士, 高级讲师, 现主要从事土壤肥料和植物营养方面的教学和研究工作。E-mail: sunxuxia@126.com。

收稿日期: 2009-03-15

温度对二倍体甜瓜种子萌发率的影响

王 彬, 王聪艳, 冯 雪

(廊坊师范学院 生命科学院 河北 廊坊 065000)

摘 要:以一串铃甜瓜种子为试材,在 23、25、27、29、31℃恒温培养条件下进行发芽试验。通过检验甜瓜种子在不同温度条件下的发芽率,找到甜瓜种子的萌发最适温度。结果表明:在 29℃恒温培养条件下,甜瓜种子的发芽势最高,种子的萌发情况最好。在 25~30℃内,温度越高,种子的萌发情况越好,速度越快。

关键词:甜瓜;温度;发芽率;发芽势

中图分类号:S 652 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)08-0101-03

甜瓜(*Cucumis melo*)又名香瓜。葫芦科,甜瓜属,1a 生蔓性植物。分为薄皮甜瓜和厚皮甜瓜。果实香甜,富含糖,含有蛋白质、矿物质及其他多种维生素。以鲜食为主,也可制作果干、果脯、果汁、果酱及腌渍品等。甜瓜具有良好的保健功效。甜瓜是一种世界性的大宗水果,甜瓜栽培面积和产量居世界水果的第 9 位。我国是甜瓜生产和消费大国,生产面积和产量均居世界第

1 位,约占世界总面积和总产量的 45%以上。甜瓜产业已成为中国一个具有国际竞争力和较大经济增长空间的重要的园艺产业,是农民增加收入的重要途径。但近几年西甜瓜的生产仍存在很多问题。目前西甜瓜生产结构不合理、生产与市场脱节、产品质量差。多年来甜瓜生产以露地栽培为主,销售季节集中,造成“卖瓜难”、产量高而效益低的被动局面。而在淡季又无鲜瓜供应,形成市场短缺。

近年来随着日光温室的普及,温室种植甜瓜的面积逐渐增大,有关甜瓜的研究也逐渐增多,主要涉及各种肥料元素、基质与营养液配方、环境因子对其生长发育的影响等方面。其中对环境因子的研究多数为光照或

第一作者简介:王彬(1978-),男,河北省廊坊市人,硕士,讲师,现主要从事植物分子遗传学方面的研究工作。E-mail: wangbin1978@126.com。
收稿日期:2009-03-20

蔬菜,同时维生素 C 也可以缓解硝酸盐对人体造成的危害。所以,要想保证一定的含量,就不能大量施氮。

随着施氮量提高,生菜体内可溶糖呈增加趋势,氮肥稍多时开始下降。可见适量施氮可以促进植株可溶糖的转化和积累,施氮水平较高时,可溶糖反而下降。

可见,在氮肥水平较低时,施用氮肥对改进提高蔬菜品质有利,氮肥施用量提高后,尤其是过量施肥后,反而使蔬菜品质下降。只要将氮肥施用量控制在一定范围内,蔬菜的品质是有保证的。

3 小结

随着氮肥水平的提高,生菜产量和品质明显增加,超过一定氮肥用量后,产量和品质则下降,在现有土壤条件下,当施氮量为 90 kg/hm² 时,产量达最大值,当施氮量为 90~180 kg/hm² 时,品质达最佳。

参考文献

- [1] 肖晓玲.生菜对无机养分吸收特性的研究[J].湖南农业大学学报 1999(2): 103-107.
- [2] 邢素芝,汪建飞,夏金林.氮肥用量对生菜产量的影响及生菜专用肥的研制[J].安徽农业技术师范学院学报 2001(2): 26-28.
- [3] 李合生.植物生理生化实验原理和技术[M].北京:高等教育出版社,2000.

Effects of N Fertilizer on Yield and Quality of Lettuce

SUN Xu-xia, XUE Yu-hua, WU Xiao-hua

(Langfang Polytechnic Institute, Langfang, Hebei 056000, China)

Abstract: Effects of N fertilizer on yield and quality of lettuce were studied in the field condition. The results showed that with N fertilizer amount increasing, yield and quality of lettuce were significantly enhanced. When N fertilizer amount was at 90 kg/hm², the lettuce's yield was at the highest. After this N fertilizer amount, yield and quality of lettuce were both decreased.

Key words: N fertilizer; Lettuce; Yield; Quality