

黄山贡菊氮肥合理施用技术研究

王文军, 郭熙盛, 吴农焕 (1. 安徽省农业科学院土壤肥料研究所, 安徽合肥230031; 2. 安徽省歙县三阳镇农技站, 安徽歙县245200)

摘要 试验结果表明, 增施氮肥可以促进黄山贡菊花芽分化, 使成花数增加; 氮肥施用量过大, 不利于每株花朵数和百朵鲜花重的提高; 氮肥对黄山贡菊有显著的增产效果, 最高产量施氮量试验I 为198.89 kg/hm², 试验II 为270.42 kg/hm²。在该试验氮肥用量范围内, 菊花产量先随施肥量的增加而增加, 达到极大值后, 开始随施氮量的增加而降低。

关键词 黄山贡菊; 氮肥; 合理施用

中图分类号 S682.1⁺1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)15-3721-01

贡菊, 学名菊花 (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) 是我国六大药用菊之一, 主产于安徽歙县, 历来被当作一种重要的中药材, 并出口东南亚。近年来, 随着人们生活水平的提高, 贡菊已逐步从纯中药材走向保健饮料市场, 贡菊及其制成品深受人们的喜爱。然而长期以来, 广大农户仅凭经验施肥, 肥料品种单调、结构不合理, 已造成土壤养分严重失衡, 是当前出现的肥料越施越多而菊花产量却不如以前的主要原因。笔者开展了黄山贡菊氮肥合理施用技术研究, 以期对贡菊合理施用氮肥提供理论依据。

1 材料与试验方法

试验在贡菊主产区歙县三阳镇进行, 设2个田间试验。试验I 和试验II 的土壤基本理化性状见表1。试验设5个氮水平处理: 施纯氮 0 kg/hm² (CK), 75 kg/hm², 150 kg/hm², 225 kg/hm², 300 kg/hm²。磷、钾用量为 P₂O₅ 60 kg/hm² 和 K₂O 180 kg/hm², 此外, 施硫酸锌、硼砂各 7.5 kg/hm²。其中氮肥基肥、分枝肥、蕾肥各占 40%、15%、35%, 钾肥基肥、蕾肥各占 50%。磷肥、锌肥、硼肥全部一次性基施。小区

面积 20 m², 完全随机区组排列, 3 次重复。

表1 供试土壤的基本理化性状

项目	有机质 g/kg	全N g/kg	全P g/kg	速P mg/kg	速K mg/kg	缓K mg/kg	碱解N mg/kg
试验I	22.98	1.39	0.46	47.50	124.09	455.47	138.48
试验II	23.03	1.31	0.66	19.75	46.75	267.60	105.04

2 结果与分析

2.1 不同施氮水平对菊花生长的影响 不同施氮水平对黄山贡菊产量构成因素的影响较为明显(表2), 2个试验贡菊每株花朵数以不施氮处理最低(CK), 施用氮肥可以明显促进花芽分化, 使成花数增加。每株花朵数以处理 最高, 继续增加氮肥的施用量, 每株花朵数减少。不施氮与低量氮肥处理对贡菊百朵鲜花重影响不大, 但当施氮量达 300 kg/hm², 百朵鲜花重下降明显, 分别较CK 下降了 7.10 g(试验I) 和 1.86 g(试验II)。可见氮肥施用量过大, 不利于每株花朵数和百朵鲜花重的提高。

表2 不同施氮水平对黄山贡菊产量构成因素及产量的影响

处理	花朵数 朵/株	百朵鲜花重 g	产量 kg/hm ²	增产率 %	氮肥增产效果 kg/kg(N)
(CK)	370.99	49.51	2309.5 cC	100.0	-
	439.58	50.72	2826.4 bBC	122.4	6.89
	517.50	50.71	3218.3 aAB	139.3	6.06
	618.15	49.11	3785.2 aA	163.9	6.56
	560.33	42.41	2976.5 aAB	128.9	2.22

注: 差异显著性检验为 LSD 法, 小写字母表示 0.05 差异水平, 大写字母表示 0.01 差异水平。

从表2 还可以看出, 增施氮肥对黄山贡菊有显著的增产效果, 处理 ~ 分别较CK 增产 22.4% ~ 63.9%(试验I) 和 31.6% ~ 80.1%(试验II), 处理 、 、 与CK 产量差异均达极显著水平。由于两试验土壤基础肥力不同, 氮肥对菊花的增产效果也不尽相同, 试验I 氮肥的增产效果为 2.22 ~ 6.89 kg/kg(N), 试验II 为 8.62 ~ 14.45 kg/kg(N)。两试验氮肥对贡菊的增产趋势一致, 最高产量均出现在处理 , 当施氮量为 300 kg/hm², 菊花产量有所降低。

由产量效应方程可以得到以下2个方程:

$$Y_1 = -0.0314x^2 + 12.49x + 2210.9 \quad R^2 = 0.8244$$

$$Y_2 = -0.0386x^2 + 20.876x + 3192 \quad R^2 = 0.9821$$

计算可得最高产量施氮量: 试验I 为 198.89 kg/hm²,

试验II 为 270.42 kg/hm²。将肥料效应方程绘制成图(图1) 可以看出, 在该试验氮肥用量范围内, 菊花产量先随施氮量的增加而增加, 达到极大值后, 开始随施氮量的增加而降低。

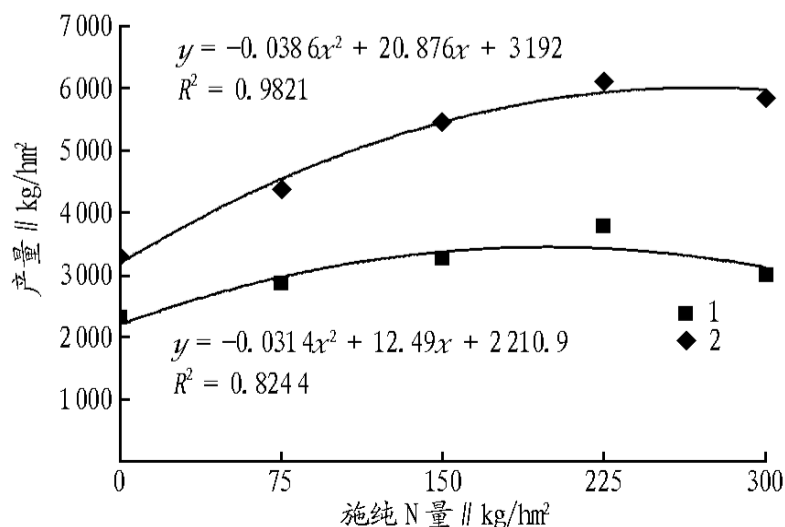


图1 不同氮量对菊花产量影响趋势

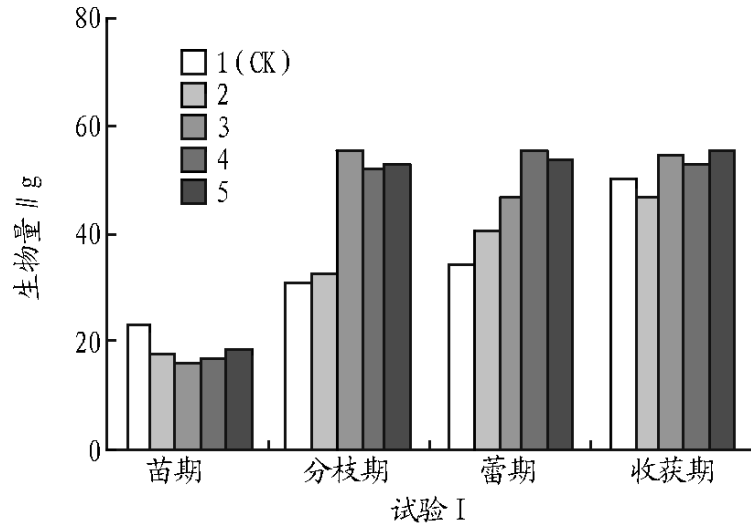
(下转第3723页)

作者简介 王文军(1967-), 女, 安徽歙县人, 副研究员, 从事植株营养与土壤肥料研究。

收稿日期 2006-05-16

(上接第3721页)

2.2 不同施氮水平对黄山贡菊不同生育时期生物学产量的影响 试验结果表明(图2),苗期由于贡菊对养分的需求量较少,增施氮肥对此期生物量影响较小,各处理生物量差异不明显。分枝期贡菊生长速度加快,对氮素养分的需求量增大,此期各施氮处理生物量较CK均有显著地提高。蕾期和成熟期各处理贡菊生物量的变化趋势和分枝期相同,各处理的生物量均以CK最低。



由图2可见,贡菊生长发育的中后期生物量以处理生物量最大,结合产量试验结果,虽然增加施氮量有利于提高贡菊的生物量,但其每株菊花的花朵数、百朵鲜花重和产量较处理下降的较多,说明过量施用氮肥,可导致菊花营养生长过盛,造成徒长,不利于菊花产量的提高。

3 结论

试验结果表明,氮肥对黄山贡菊有显著的增产效果,最高产量施氮量试验I为 198.89 kg/hm^2 ,试验II为 270.42 kg/hm^2 。

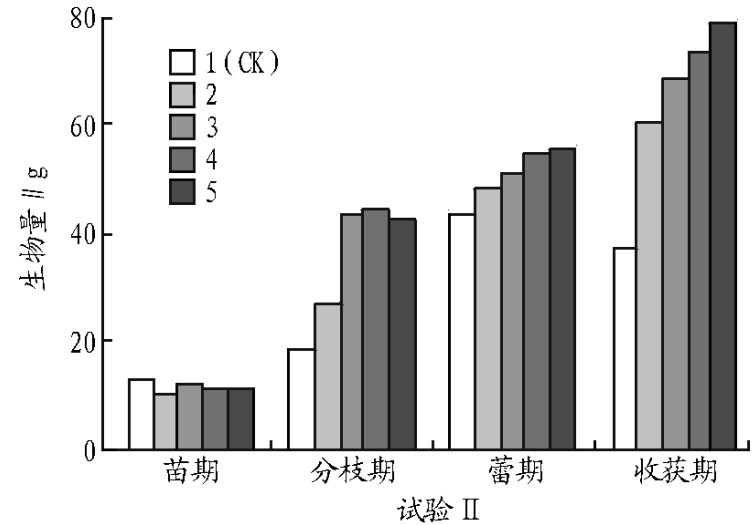


图2 氮肥对黄山贡菊不同生育时期生物量的影响

在该试验氮肥用量范围内,菊花产量先随施氮量的增加而增加,达到极大值后,开始随施氮量的增加而降低。因此在制定施肥方案时,要充分考虑土壤基础肥力状况和菊花对氮素养分的需求量,合理施用氮肥;过量施用氮肥,可导致菊花营养生长过盛,造成徒长,不利于菊花产量的提高。

参考文献

- [1] 郭巧生,刘德辉,梁珍海,等.药用菊花种植地基地土壤肥力变化和菊花专用肥的研究[J].中国中药杂志,2003,28(2):121-124.
- [2] 刘大会,朱端卫,周文兵,等.氮、磷、钾配合施用对福田白菊产量和品质的影响[J].中草药,2006,37(1):125-129.
- [3] 姜承炳,吴河元,胡务义,等.贡菊引种及绿色栽培技术[J].作物杂志,2003(3):42-43.