

# 氮钾配施对麦瓶草形态指标和产量的影响

廉 华, 刘 涛, 马 光 恕, 刘 芳, 靳 亚 忠

(黑龙江八一农垦大学 农学院, 黑龙江 大庆 163319)

**摘 要:**以麦瓶草为试材,采用基质培法,研究了不同氮钾营养配施水平对麦瓶草形态指标和产量的影响。结果表明:在N素水平为8.0 mmol/L、K素水平为5.0~7.5 mmol/L时,可有效提高麦瓶草的株高、茎粗、叶长、叶宽、叶面积和根长,有利于麦瓶草的形态建成;在N素水平为8.0~12.0 mmol/L、K素水平在5.0~7.5 mmol/L条件下,麦瓶草产量较高。

**关键词:**麦瓶草;氮钾配施;形态建成;产量

**中图分类号:**S 143 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)19-0174-04

麦瓶草(*Silene conoidea* L.)属石竹科麦瓶草属1年生草本植物<sup>[1-2]</sup>,又名米瓦罐、面条棵、面条菜,源于日本,是一种高级特菜,因其叶片形似面条而得名,是典型的纯野生药用蔬菜。麦瓶草(嫩苗民间常称卖瓶草)在我国作为新型特菜,近几年才开始引种栽培,国内各大酒店、宾馆和超市也少见其上市,是亟待开发利用的叶菜新品种,有着极为广阔的市场前景。目前有关麦瓶草的研究只局限于其基本特性与栽培技术的摸索<sup>[3-5]</sup>,对麦瓶草适宜栽培营养配比及形态指标、生物量等却鲜有报道。现通过基质营养液盆栽试验,研究了不同氮素、钾素营养供应水平对麦瓶草植株形态指标和生物量的影响,确定不同氮、钾浓度供应水平与麦瓶草生长和产量形成的定量关系,寻求适合基质营养液栽培麦瓶草生产的经济有效氮钾调控技术,以期为高产、安全、优质的麦瓶草生产提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试材料为麦瓶草。

### 1.2 试验方法

试验在黑龙江八一农垦大学农学院日光温室内进行。营养液以华南农业大学叶菜A(1990)的标准营养液配方为基础。试验中N设置3个水平: $N_1$ (4 mmol/L)、 $N_2$ (8 mmol/L)、 $N_3$ (12 mmol/L);K设置3个水平: $K_1$ (2.5 mmol/L)、 $K_2$ (5.0 mmol/L)、 $K_3$ (7.5 mmol/L)。P浓度固定为0.74 mmol/L。

试验采用塑料盆(上口外径×上口内径×高度为19.3 cm×16.0 cm×24.0 cm)进行基质栽培(珍珠

岩:草炭:蛭石体积比为1:2:1),每盆栽植12株,每处理10盆,3次重复。试验用营养液大量元素的组成配方(200倍浓缩液)见表1,营养液微量元素的组成配方(1 000倍液浓缩液)见表2。

试验前将种子经0.1%  $HgCl_2$  溶液消毒后进行催芽处理,于2011年5月16日直播于塑料栽培盆内,5 d后出苗。播种后10 d内浇自来水,此后浇施不同水平处理的营养液(大量元素营养液中A液、B液各取5.0 mL,微量元素营养液取1.0 mL,定容至1.0 L蒸馏水中进行浇施),每5 d浇施1次,并且每天浇水1~2次,每次每盆浇水0.5 L左右(以保持盆内湿润为宜)。出苗后40 d开始取样,每5 d取样1次,每处理随机选取5株进行测定,连续取样4次。2011年7月11日一次性集中采收,采收后进行各项形态指标和产量的测定。

### 1.3 项目测定

出苗后55 d集中采收后,各处理随机选取10株植株(为了消除因个体间差异而造成的试验误差,选择大小相对均匀一致的植株),用蒸馏水洗净,再用吸水纸吸干植株上的水分,利用电子天平进行单株鲜重的测定;单株干重采用恒温干燥法测定,单株冲洗干净后置于烘箱,110℃杀青,后90℃恒温烘干后称重<sup>[6]</sup>。出苗后55 d集中采收,各处理随机选取10株植株进行各项形态指标测定。株高是地上茎基部到生长点的距离,用直尺测定;茎粗是近基部最粗处茎的纵横二向直径的平均值,用游标卡尺测量;叶长与叶宽采用直尺直接测定;叶面积采用间接称重法测定;根长以根茎部到根尖为准。

### 1.4 数据分析

所有试验数据均采用DPS软件(Data processing system)进行差异显著性分析。

**第一作者简介:**廉华(1970-),女,教授,硕士生导师,研究方向为园艺植物栽培生理与生态。E-mail:mgs\_lh@163.com.

**收稿日期:**2013-05-20

表 1 大量元素营养液配方

Table 1 Macroelement nutrient solution formula

处理 Treatment	组合 Combination	A 液 A liquid/mg · L <sup>-1</sup>						B 液 B liquid/mg · L <sup>-1</sup>	
		Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · 4H <sub>2</sub> O	KNO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O		
1	N <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	118	152	60	105	87	264		
2	N <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	118	152	60	105	305	264		
3	N <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	118	152	60	105	523	264		
4	N <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	354	152	140	105	87	264		
5	N <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	354	152	140	105	305	264		
6	N <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	354	152	140	105	523	264		
7	N <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	472	152	260	105	87	264		
8	N <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	472	152	260	105	305	264		
9	N <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	472	152	260	105	523	264		

表 2 微量元素营养液配方

Table 2 Microelement nutrient solution formula

化合物名称 Compound name	用量 Dosage/mg · L <sup>-1</sup>
Na <sub>2</sub> Fe-EDTA	20.00
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	2.86
MnSO <sub>4</sub> · 4H <sub>2</sub> O	2.13
ZnSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0.22
CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O	0.08
(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> · 4H <sub>2</sub> O	0.02

2 结果与分析

2.1 氮钾配施对麦瓶草株高和茎粗的影响

由表 3 可知,处理 9 株高最高;处理 9、6、5、1 之间株高差异不显著但都极显著高于处理 2、4、8、3、7;处理 2、4、8 之间株高差异不显著但都极显著高于处理 3、7;处理 3、7 间株高差异不显著。处理 5 的茎粗最高,处理 5、6、2、9 之间茎粗差异不显著;处理 8 与处理 7 茎粗之间差异不显著,处理 7 与处理 3 茎粗之间差异极显著。处理 3 与处理 4 茎粗之间差异不显著。

表 3 氮钾配施对麦瓶草株高和茎粗的影响

Table 3 The effect of combined application of nitrogen and potassium on plant height and stem diameter of *Silene conoidea* L.

处理 Treatment	组合 Combination	株高 Plant height/cm	茎粗 Stem diameter/cm
1	N <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	10.383±0.438 Aa	0.128±0.004 BCb
2	N <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	8.503±0.265 Bb	0.134±0.003 ABCab
3	N <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	6.153±0.415 Cc	0.099±0.005 Dc
4	N <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	7.973±0.147 Bb	0.084±0.006 Dc
5	N <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	10.563±0.732 Aa	0.146±0.006 Aa
6	N <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	10.617±0.639 Aa	0.145±0.004 ABa
7	N <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5.993±0.208 Cc	0.125±0.007 Cb
8	N <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	7.717±0.095 Bb	0.126±0.004 Cb
9	N <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	10.667±0.445 Aa	0.132±0.006 ABCab

注:表中不同大写字母表示极显著水平,不同小写字母表示显著水平。下同。

2.2 氮钾配施对麦瓶草叶长和叶宽的影响

由表 4 可知,处理 3 叶长最高,处理 3、6、2 之间叶长差异不显著;处理 1、9、5、4、8、7 之间叶长差异不显著但均显著低于处理 3。处理 1 叶宽最高,处理 1、3、6、5 之间差异极不显著,但处理 1 显著高于处理 5,处理 3、6、5

之间差异不显著,处理 8、7、9、4、2 之间差异不显著,处理 1 极显著高于处理 8、7、9、4、2。

表 4 氮钾配施对麦瓶草叶长和叶宽的影响

Table 4 The effect of combined application of nitrogen and potassium on leaf length and leaf width of *Silene conoidea* L.

处理 Treatment	组合 Combination	叶长 Leaf length/cm	叶宽 Leaf width/cm
1	N <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.980±0.110 BCbed	0.713±0.060 Aa
2	N <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	4.080±0.125 ABCabc	0.477±0.055 Bb
3	N <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4.340±0.131 Aa	0.597±0.067 ABab
4	N <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.827±0.032 Ccd	0.493±0.035 Bb
5	N <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.920±0.066 BCcd	0.583±0.025 ABb
6	N <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	4.227±0.091 ABab	0.590±0.046 ABab
7	N <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	3.737±0.112 Cd	0.510±0.020 Bb
8	N <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	3.803±0.040 Ccd	0.520±0.040 Bb
9	N <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	3.977±0.122 BCbed	0.497±0.021 Bb

2.3 氮钾配施对麦瓶草叶面积和根长的影响

由表 5 可知,处理 6 叶面积最高,它与处理 9 差异极显著。处理 9 与处理 5、8 差异不显著,与处理 1、2、7、4、3 差异极显著。而处理 1、2、7、4、3 之间差异不显著。处理 9 根长最长,达 7.863 cm,极显著高于处理 2、1、4、5、8、7,显著高于处理 3,与处理 6 差异不显著;处理 6 极显著高于处理 5、7、8,显著高于处理 1、2、4,处理 6 与处理 3、9 差异不显著;处理 3、1、2、4、5、7、8 之间差异不显著。

表 5 氮钾配施对麦瓶草叶面积和根长的影响

Table 5 The effect of combined application of nitrogen and potassium on leaf area and root length of *Silene conoidea* L.

处理 Treatment	组合 Combination	叶面积 Leaf area/cm <sup>2</sup>	根长 Root length/cm
1	N <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	12.747±0.590 CDEcde	6.840±0.096 BCc
2	N <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	12.613±0.324 CDEde	6.920±0.185 BCc
3	N <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	12.050±0.341 Ee	7.100±0.201 ABCbc
4	N <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	12.113±0.335 Ee	6.803±0.040 BCc
5	N <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	13.787±0.421 BCbe	6.417±0.137 CDed
6	N <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	17.227±0.407 Aa	7.687±0.581 ABab
7	N <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	12.333±0.225 DEe	5.427±0.115 Ee
8	N <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	13.523±0.277 BCDbed	5.767±0.120 DEde
9	N <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	14.347±0.205 Bb	7.863±0.350 Aa

2.4 氮钾配施对麦瓶草产量的影响

由表 6 可以看出,苗后 55 d 集中采收后,各处理之

间全株鲜重中以处理 8 最大,处理 8 极显著大于所有处理,其次为处理 7 和处理 6;各处理之间全株干重中也以处理 8 最大,其次为处理 7 和处理 5,与全株鲜重变化呈现一致性。

表 6 氮钾配施对麦瓶草全株鲜重和干重的影响

Table 6 The effect of combined application of nitrogen and potassium on whole plant fresh weight and dry weight of *Silene conoidea* L.

处理 Treatment	组合 Combination	全株鲜重 Whole plant fresh weight/g	全株干重 Whole plant dry weight/g
1	N <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	0.809±0.012 EFfg	0.057±0.008 DEde
2	N <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	0.850±0.004 DEef	0.052±0.008 Ee
3	N <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	0.767±0.036 Fg	0.055±0.003 DEe
4	N <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.818±0.025 EFfg	0.059±0.007 DEde
5	N <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.918±0.014 Ccd	0.085±0.007 BCbc
6	N <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	0.943±0.010 Cc	0.076±0.006 BCdcd
7	N <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.505±0.023 Bb	0.099±0.005 Bb
8	N <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.636±0.011 Aa	0.136±0.008 Aa
9	N <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.883±0.009 CDde	0.074±0.005 CDEcd

### 3 结论与讨论

徐强等<sup>[7]</sup>研究表明,施氮量过少将导致植株发育停滞,过多则导致茎叶徒长,维持一定量的氮肥有利于植株的形态建成。祖艳群等<sup>[8]</sup>认为,氮钾在作物生长发育和代谢过程中具有明显的正交互作用,只有当钾肥用量充足的情况下,增施氮肥才能提高作物产量。钾离子的缺乏会妨碍氮的利用,即使有较高水准的氮和磷肥,光合作用还是减弱,叶片的光合产物输出也减少,产量明显降低。杨迥等<sup>[9]</sup>研究表明,在钾水平相同时,氮水平过高则抑制植株生长,低氮时增钾明显地促进植株生长,而高氮时增钾则抑制植株生长,同时也影响地下部根系的生长。该试验结果表明,处理 5 即 N<sub>2</sub>K<sub>2</sub>(N<sub>2</sub>:8 mmol/L, K<sub>2</sub>:5.0 mmol/L)、处理 6 即 N<sub>2</sub>K<sub>3</sub>(N<sub>2</sub>:8 mmol/L, K<sub>3</sub>:7.5 mmol/L)水平下株高、茎粗较大,叶长、叶宽、根长较高,叶面积较大,说明适量的氮肥配施钾肥可明显促进麦瓶草植株的生长发育,而过量施用氮肥,易使植株根部盐分浓度过大,而抑制植株的生长发育,比较适宜麦瓶草的形态建成。

有关氮钾配施的效果报道不一,杨迥等<sup>[10]</sup>认为在低氮条件下增施钾肥对提高花椰菜花球产量效果更好;张永清<sup>[11]</sup>却认为在高氮条件下施钾对菠菜的增产作用更明显。孙婵娟等<sup>[12]</sup>研究结果表明,适量的氮、钾配施能提高各种蔬菜的产量,同时还能降低蔬菜硝酸盐含量及

改善其品质。油菜、水萝卜最适施氮量分别为 0.30 g/kg 和 0.15 g/kg,钾用量均为 0.30 g/kg。配施钾后,不仅有利于蔬菜提高产量,而且能明显减少因施氮而对品质带来的不利影响。过量施用氮肥(纯氮≥0.45 g/kg)会使蔬菜的产量下降。Acquaye 等<sup>[13]</sup>认为适当的氮、钾配施对作物的产量和品质以及土壤的生态系统养分平衡都是有益的,它不仅能满足人们生活的需要,且有助于最终达到良性环境、农业持续发展的目标。该试验从氮钾配施对麦瓶草生物量影响效果来看,在处理 8 即 N<sub>3</sub>K<sub>2</sub>(N<sub>3</sub>:12.0 mmol/L, K<sub>2</sub>:5.0 mmol/L)、处理 6 即 N<sub>2</sub>K<sub>3</sub>(N<sub>2</sub>:8.0 mmol/L, K<sub>3</sub>:7.5 mmol/L)、处理 7 即 N<sub>3</sub>K<sub>1</sub>(N<sub>3</sub>:12.0 mmol/L, K<sub>3</sub>:2.5 mmol/L)条件下生物量较高,与以上研究结果相一致。

在该试验条件下,在 N 素水平为 8.0 mmol/L、K 素水平为 5.0~7.5 mmol/L 范围内,可有效地提高麦瓶草的株高、茎粗、叶长、叶宽、叶面积和根长,有利于麦瓶草的形态建成;在 N 素水平在 8.0~12.0 mmol/L, K 素水平在 5.0~7.5 mmol/L 条件下,麦瓶草产量较高。

### 参考文献

- [1] 中国科学院植物研究所,中国科学院西北植物研究所. 秦岭植物志第一卷[M]. 北京:科学出版社,1974:212-213.
- [2] 宝鸡市卫生局. 太白山本草志[M]. 西安:陕西科学技术出版社,1993:136-137.
- [3] 王志平. 新型保健蔬菜品种卖瓶草[J]. 北京农业,2004(4):4.
- [4] 苗锁成. 无公害卖瓶草温室高效栽培技术[J]. 现代农业科技,2009(5):40.
- [5] 范仲先. 奇特的卖瓶草及其栽培技术[J]. 技术与市场,2009,16(12):151.
- [6] 张永华. 食品分析实验[M]. 北京:化学工业出版社,2006.
- [7] 徐强,曹暗生,江解增. 不同施氮钾肥量和种植密度对茭白产量的影响[J]. 长江蔬菜,2004(3):43.
- [8] 祖艳群,林克惠. 氮钾营养的交互作用及其对作物产量和品质的影响[J]. 土壤肥料,2000(2):3-7.
- [9] 杨迥,关佩聪,李宝庆. 氮钾互作对马铃薯产量、品质与氮磷钾吸收的影响[J]. 华南农业大学学报,1993,14(1):28-32.
- [10] 杨迥,关佩聪,陈玉娣. 氮钾营养与花椰菜氮素代谢和产量的初步研究[J]. 华南农业大学学报,1994,15(1):85-90.
- [11] 张永清. 氮钾配施对菠菜产量和品质的影响[J]. 北方园艺,1998(2):16-17.
- [12] 孙婵娟,白志川,张永清. 氮钾配施对几种蔬菜产量和品质的影响[J]. 安徽农业科学,2008,36(15):6396-6398.
- [13] Acquaye D K, Maclean A J. Influence of form and model of nitrogen fertilizer application on the availability of soil and fertilizer potassium[J]. Can J Soil Sci, 1996, 46:23-28.

## Effects of Combined Application of Nitrogen and Potassium on Morphological Indicators and Yield of *Silene conoidea* L.

LIAN Hua, LIU Tao, MA Guang-shu, LIU Fang, JIN Ya-zhong

(College of Agronomy, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing, Heilongjiang 163319)

# 宁夏西甜瓜产业技术发展现状与对策研究

杜慧莹<sup>1</sup>, 刘声峰<sup>2</sup>, 郭松<sup>2</sup>, 于蓉<sup>2</sup>, 王志强<sup>2</sup>, 郭守金<sup>2</sup>

(1. 宁夏农林科学院, 宁夏 银川 750002; 2. 宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750002)

**摘 要:**针对宁夏西甜瓜产业发展的需要,以宁夏西甜瓜产业技术发展的概况、现状及存在的问题为切入点,阐述了宁夏西甜瓜产业发展趋势,提出了以质量、品牌、效益为目标,以西甜瓜种植模式多样化手段,以配套的高产优质栽培技术为支撑来提升西甜瓜发展水平是宁夏西甜瓜可持续发展的根本;建议利用西甜瓜产业技术体系的优势力量,加速基地农业科技成果转化,提升和强化农业示范区引进、集成示范应用、推广新品种、新技术,发挥辐射带动作用,为宁夏西甜瓜产业健康持续发展提供强有力的技术保障。

**关键词:**宁夏西甜瓜;产业发展;对策

**中图分类号:**S 652 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)19-0177-03

## 1 宁夏西甜瓜生产现状与销售概况

### 1.1 宁夏西甜瓜生产现状

1.1.1 宁夏西甜瓜产业的地位 宁夏压砂瓜产业、设施瓜菜产业作为优势特色产业已被列入了宁夏人民政府“十二五”规划。目前自治区党委和政府将种植压砂西甜瓜作为加快中部干旱带生态农业建设<sup>[1]</sup>、实现当地经济社会可持续发展的主要措施来抓,确保了压砂瓜种植面积稳定在 6.67 万  $\text{hm}^2$  以上<sup>[2-4]</sup>。到“十二五”末期全区设施瓜菜面积目标发展到 16.67 万  $\text{hm}^2$  以上<sup>[1]</sup>,计划将宁夏建成西北地区重要的绿色、节水、高效设施农业生产基地,使设施瓜菜产业成为自治区党委和政府确定的用以构建农民稳固增收的长效机制<sup>[5-8]</sup>。

1.1.2 宁夏西甜瓜种植面积 目前宁夏西甜瓜种植总面积为 8.33 万  $\text{hm}^2$ ,其中压砂西甜瓜生产面积 70 000  $\text{hm}^2$ ,露地栽培 5 333.33  $\text{hm}^2$ ,小、中、大拱棚 4 666.67  $\text{hm}^2$ (其中

压砂地移动拱棚面积 666.67  $\text{hm}^2$ ),日光温室 5 333.33  $\text{hm}^2$ 。总产量约 172 万 t。

1.1.3 宁夏西甜瓜分布区域及产量 压砂地西甜瓜种植集中在中卫市(海原县、中宁县、沙坡头),即宁夏环香山地区<sup>[4]</sup>,以香山乡为中心,向东南方向延伸至海原县的兴仁镇、中宁县的喊叫水乡,向东北方向延伸至红泉乡,向正北延伸至常乐镇;主要分 4 个不同的生态区域。受生态区域的制约,各区域西甜瓜产量水平相差较大,香山区域从兴仁镇到香山乡,是一个较好的压砂区域,西甜瓜产量较高,2012 年是丰雨年,每 667  $\text{m}^2$  产量达 2 500 kg;香山北麓区域和中宁县鸣沙、白马区域属于黄河古河道的沿岸三级阶地,土壤保水保肥能力差,以种植西瓜为主。香山北麓产量较低,丰雨年西甜瓜每 667  $\text{m}^2$  产量 1 200 kg;鸣沙白马区域,历年降水较多,每 667  $\text{m}^2$  西瓜产量 1 800 kg;海原县高崖、西安区域,地形较凌乱,地势高低差异很大,产量水平也各异,西瓜主要为露地覆膜种植,每 667  $\text{m}^2$  产量 1 500 kg,甜瓜种植模式为露地与压砂地,露地甜瓜种植产量 1 000 kg,覆盖拱棚后,甜瓜产量较高,每 667  $\text{m}^2$  达到 1 800 kg。露地覆膜西瓜种植集中在吴忠市同心县、盐池县,银川市灵武市、贺兰县、银川郊区,灵武市和盐池县以种植无籽西瓜为主,其它地区以中大型晚熟果为主,每 667  $\text{m}^2$  产量 5 100 kg;露地覆膜甜瓜集中在吴忠市同心县和盐池

**第一作者简介:**杜慧莹(1966-),女,副研究员,现主要从事农业经济等方面的研究工作。E-mail:du\_huiying2008@163.com。

**责任作者:**郭守金(1958-),男,安徽砀山人,高级农艺师,现主要从事瓜菜品种选育及栽培模式等研究工作。E-mail:gshjing1960@163.com。

**基金项目:**国家西甜瓜产业技术体系中卫压砂瓜综合试验站资助项目(CARS-26-41)。

**收稿日期:**2013-06-24

**Abstract:** Taking *Silene conoidea* L. as material, the effects of different combined application of nitrogen and potassium levels on the morphological indicators and yield of *Silene conoidea* L. were studied using matrix culture. The results showed that the plant height, stem diameter, leaf length, leaf width, root length and leaf area were increased with the scope of 8.0 mmol/L nitrogen level and 5.0~8.0 mmol/L potassium level, so it was advantageous to *Silene conoidea* L. morphogenesis. The yield of *Silene conoidea* L. was higher under the conditions of 8.0~12.0 mmol/L nitrogen and 5.0~7.5 mmol/L potassium.

**Key words:** *Silene conoidea* L.; combined application of N and K; morphogenesis; yield