

# 氮磷肥施用量对款冬花的影响

张兴俊

(甘肃省甘谷县经济作物技术推广站, 甘肃 甘谷 741200)

**摘要:** 在甘谷县南后山阴湿地区观察了氮磷肥不同施用量对款冬花的影响, 结果表明, 施 N 300 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 40 kg/hm<sup>2</sup> 时款冬花株高较高、花蕾数较多, 折合鲜产量 6 750.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较不施肥处理增产 2 100.00 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 45.16%。

**关键词:** 款冬花; 施肥量; 产量; 影响

**中图分类号:** S567 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)08-0033-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.012

款冬花(*Flos farfarac.*)为双子叶草本植物, 属药菊科, 常在冬季采收未开花的花蕾入药<sup>[1]</sup>, 别名冬花、款花, 具有润肺下气、化痰止咳的功能<sup>[2]</sup>。随着野生款冬花资源的日益减少, 人工栽培面积逐渐增大, 而选择科学合理的施肥配比量, 是保证人工栽培款冬花高产优质的重要措施之一。为此, 我们于2012年试验观察了氮磷肥施用量对款冬花植株性状及产量的影响, 以期对甘谷南后山阴湿山区大规模人工种植提供技术指导依据, 现将试验结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

供试氮肥为尿素(含N 46%), 甘肃刘化集团有限责任公司生产; 磷肥为粒状过磷酸钙(含P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 12%), 陕西省双菱化工集团股份有限公司生产。指示作物款冬花为当地人工栽培的款冬花根茎, 移栽前对其进行消毒处理, 以减少病害<sup>[3]</sup>。

### 1.2 试验地概况

试验设在甘谷县武家河乡黑吓沟村山地, 海拔1 866 m, 年日照时数2 100 h左右, 年均气温

收稿日期: 2013-04-27

作者简介: 张兴俊(1982—), 女, 甘肃甘谷人, 助理农艺师, 主要从事经济作物推广等方面的工作。联系电话: (0)1829385518。

表1 不同处理对茄子蓟马的防效

处理	药前		药后1 d		药后3 d		药后7 d			药后14 d			
	虫口基数 (头/只)	虫口数 (头/叶)	虫口 减退率 (%)	防效 (%)	虫口数 (头/叶)	虫口 减退率 (%)	防效 (%)	虫口数 (头/叶)	虫口 减退率 (%)	防效 (%)	虫口数 (头/叶)	虫口 减退率 (%)	防效 (%)
①(CK)	30.9	37.0	-19.7		41.0	-32.9		57.9	-46.6		67.3	-54.0	
②	28.8	5.9	79.7	83.0 cC	12.8	55.7	66.8 gF	22.1	1.3	32.7 jI	41.8	-31.0	15.0 mK
③	40.6	16.4	59.5	66.2 gG	10.3	74.5	80.8 cdC	28.7	41.5	60.1 hG	43.8	-7.4	30.3 jkI
④	37.5	5.2	86.3	88.5 bB	2.0	94.6	95.9 aA	22.7	62.7	74.6 fE	42.9	-12.6	26.9 lJ
⑤	33.1	15.5	53.3	61.0 hH	9.8	70.3	77.6 eD	24.7	34.1	55.3 IH	33.9	-2.3	33.6 jI
⑥	32.9	10.2	69.0	74.2 fE	4.8	85.5	89.1 bB	20.8	51.4	66.8 gF	33.6	-2.1	33.7 jI

行统计分析结果表明, 药后1、3、7 d各药剂处理之间的防效差异均达极显著水平; 药后14 d处理④与处理②、处理③、处理⑤、处理⑥防效差异达极显著水平, 处理③、处理⑤、处理⑥之间差异部不显著, 但与处理②防效差异达极显著水平。各同一药剂处理药后不同间隔期防效以药后3 d最好, 药后3 d与药后1、7、14 d防效差异均达极显著水平。

### 2.2 对日光温室茄子的安全性

据观察, 试验各药剂处理区茄子田间生长正常, 植物学特征和经济性状与对照区基本一致,

无药害发生。

## 3 结论

试验结果表明, 在临泽县日光温室条件下, 以100 g/L联苯菊酯乳油4 000倍液对蓟马的防效最好, 2%阿维菌素微胶囊悬浮剂5 000倍液、5%吡虫啉可溶性粉剂8 000倍液的防效次之。建议100 g/L联苯菊酯乳油作为防治日光温室蓟马的首选药剂之一, 2%阿维菌素微胶囊悬浮剂、5%吡虫啉可溶性粉剂可作为交替使用的备选药剂。

(本文责编: 郑立龙)

10.1 °C, 年均降水量330.7~400.3 mm, 无霜期180 d, 属大陆性季风气候, 土壤为黄绵土<sup>[2]</sup>, 前茬马铃薯。试验地耕层土壤含有有机质12.13 g/kg、全氮0.69 g/kg、全磷0.66 g/kg、全钾19.89 g/kg、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N 16.71 mg/kg、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N 33.37 mg/kg、速效磷 14.48 mg/kg、速效钾 163.23 mg/kg, pH 为7.98。

### 1.3 试验方法

试验设2因子3水平, 共9个处理, 随机区组排列, 3次重复, 小区面积16 m<sup>2</sup>(4 m × 4 m), 试验因子水平见表1, 试验方案见表2。移栽前按试验方案分小区准确称取供试肥料, 全部磷肥和2/3氮肥做基肥一次性施入, 剩余氮肥于出苗60 d后结合灌水追施。结合整地做畦, 畦高20 cm、宽100 cm。4月12日在整好的畦面上移栽, 选择生长粗壮、色白、无病虫害的款冬花新生根状茎作种, 先剪成长10~12 cm的节段, 每段以具有2~3个芽节为好。按行距30 cm开沟, 沟深8~10 cm, 沟内每隔20 cm平放入种根1段, 随即覆土压实与畦面齐平, 一般种根用量450 kg/hm<sup>2</sup>。若天气干旱, 移栽后可灌水1次。11月20日收获, 收获时每小区随机取10株测定株高、花蕾数、花蕾鲜重。样本采用DPS处理软件的Duncan's新复极差法检验分析。

表1 试验因子水平

水平	施肥量(kg/hm <sup>2</sup> )	
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
0	0	0
1	150	40
2	300	80

表2 试验处理方案

试验编号	处理	因子编码		施肥量(kg/hm <sup>2</sup> )		小区施肥量(g/16 m <sup>2</sup> )	
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> (CK)	0	0	0	0	0	0
2	N <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1	0	150	0	240	0
3	N <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2	0	300	0	480	0
4	N <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0	1	0	40	0	64
5	N <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1	1	150	40	240	64
6	N <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	2	1	300	40	480	64
7	N <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0	2	0	80	0	128
8	N <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1	2	150	80	240	128
9	N <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	2	2	300	80	480	128

表3 不同氮磷肥施用量对款冬花植株性状及花蕾产量的影响

试验编号	处理	株高(cm)	花蕾数(个/株)	小区平均鲜产量(kg/16 m <sup>2</sup> )	折合鲜产量(kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产(kg/hm <sup>2</sup> )	增产率(%)	位次
1	N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> (CK)	12.9	37.4	7.44	4 650.00 g D			9
2	N <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	14.3	40.5	8.83	5 518.75 d BC	868.75	18.68	5
3	N <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	15.1	42.4	9.72	6 075.00 c B	1 425.00	30.65	4
4	N <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	14.5	38.3	7.73	4 831.25 f D	181.25	3.90	8
5	N <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	16.7	45.8	10.15	6 343.75 b AB	1 693.75	36.42	2
6	N <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	16.8	47.2	10.80	6 750.00 a A	2 100.00	45.16	1
7	N <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	13.7	38.8	7.80	4 875.00 f D	225.00	4.84	7
8	N <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	15.3	45.6	9.98	6 237.50 bc AB	1 587.50	34.14	3
9	N <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	13.1	39.4	8.30	5 187.50 e C	537.50	11.56	6

## 2 结果与分析

### 2.1 株高

从表3可以看出, 款冬花的平均株高在施磷量为P<sub>0</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>0</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>0</sub>)随氮肥施用量的增加而增大, 以处理N<sub>2</sub>P<sub>0</sub>最高, 为15.1 cm, 较对照增加2.2 cm。在施磷量为P<sub>1</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>1</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>), 随氮肥施用量的增加而增大, 以处理N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>最高, 为16.8 cm, 较对照增加3.9 cm。在施磷量为P<sub>2</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>2</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>2</sub>), 随氮肥施用量的增加先增大后减少, 以处理N<sub>1</sub>P<sub>2</sub>最高, 为15.3 cm, 较对照增加2.4 cm。

### 2.2 花蕾数

通过表3可以看出, 平均花蕾数在施磷量为P<sub>0</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>0</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>0</sub>), 随氮肥施用量的增加而增大, 以处理N<sub>2</sub>P<sub>0</sub>最高, 为42.4个/株, 较对照增加5.0个/株。在施磷量为P<sub>1</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>1</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>), 随氮肥施用量的增加而增大, 以处理N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>最高, 为47.2个/株, 较对照增加9.8个/株。在施磷量为P<sub>2</sub>水平下(处理N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理N<sub>1</sub>P<sub>2</sub>、处理N<sub>2</sub>P<sub>2</sub>), 随氮肥施用量的增加呈先增加后减少趋势, 以处理N<sub>1</sub>P<sub>2</sub>最高, 为45.6个/株, 较对照的平均花蕾数增加8.2个/株。

### 2.3 花蕾鲜产量

通过表3可以看出, 不同施肥处理的款冬花折合鲜产量均较对照增加, 其中以处理N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>折合鲜产量最高, 为6 750.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产2 100.00

# 兰州市苹果树病虫害发生情况调查

梁旭东<sup>1,2</sup>, 钟小刚<sup>1</sup>, 黄启明<sup>3</sup>, 高丽萍<sup>2</sup>, 吕志刚<sup>2</sup>

(1. 甘肃农业大学草业学院, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省兰州市七里河区植物检疫站, 甘肃 兰州 730050; 3. 甘肃省兰州市七里河区农业局, 甘肃 兰州 730050)

**摘要:** 对兰州市七里河、西固、榆中、皋兰等区(县)苹果树病虫害种类及发生状况进行调查的结果表明, 苹果树腐烂病和锈果病严重发生; 苹果褐卷叶蛾、绣线菊蚜、二斑叶螨等虫害中度发生, 其余均为轻度发生。检疫性害虫苹果蠹蛾在七里河区已有发现。

**关键词:** 兰州市; 苹果; 病虫害; 调查

**中图分类号:** S661.1 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2013)08-0035-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.013)

兰州市地处内陆, 属大陆性季风气候区, 降水少, 日照多, 气候干燥, 昼夜温差大, 年日照时数 2 600 h, 无霜期 180 d。年均降水量为 250 ~ 350 mm, 集中分布在 6—9 月, 年均气温 9.1 ℃, 是优质果品生产区域, 生产的新红星苹果以高桩、色艳、全面浓红、味香, 果形整齐度好, 全红果率高等突出特点, 深受国内消费者喜爱。近年来, 由于树龄老化、管理技术落后等因素影响, 苹果病虫害发生情况日趋加重, 严重制约了兰州市苹果产业的进一步发展。目前, 国内已报道的苹果树病虫害主要有苹果树腐烂病、斑点落叶病及山楂叶螨、二斑叶螨、金纹细蛾等, 且关于甘肃省天水、平凉市等苹

果主产区苹果树病虫害种类及发生状况的报道较多<sup>[1-8]</sup>, 对兰州市苹果病虫害种类及发生情况尚未见系统报道。我们于 2009—2011 年在兰州市七里河、西固、榆中、皋兰等区(县)对苹果树病虫害种类及发生状况进行了调查, 现将结果报道如下。

## 1 调查方法

2009—2011 年, 在兰州市七里河、西固、皋兰、榆中等苹果种植区(县), 通过走访苹果种植户与查阅文献资料相结合、固定点调查与全面普查相结合、大田确认与实验室鉴定相结合的方法, 调查了兰州市苹果病虫害的种类及发生为害情况。

选取不同区域、不同土壤类别及管理水平的

收稿日期: 2013-03-04

作者简介: 梁旭东(1976—), 男, 甘肃兰州人, 农艺师, 主要从事植保技术推广工作。联系电话: (0)13893180098。

kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 45.16%; 其次为处理 N<sub>1</sub>P<sub>1</sub>, 折合鲜产量 6 343.75 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 1 693.75 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 36.42%; 处理 N<sub>1</sub>P<sub>2</sub> 居第 3, 折合鲜产量 6 237.50 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 34.14%。对产量进行方差分析的结果表明, 处理 N<sub>2</sub>P<sub>1</sub> 与处理 N<sub>1</sub>P<sub>1</sub>、处理 N<sub>1</sub>P<sub>2</sub> 之间差异达显著水平, 与其余处理之间差异达极显著水平; 处理 N<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 与处理 N<sub>1</sub>P<sub>2</sub> 差异不显著, 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>0</sub>、处理 N<sub>1</sub>P<sub>0</sub> 之间差异达显著水平, 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、对照之间差异达极显著水平; 处理 N<sub>1</sub>P<sub>2</sub> 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>0</sub> 差异不显著, 与处理 N<sub>1</sub>P<sub>0</sub> 差异显著, 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、对照之间差异达极显著水平; 处理 N<sub>2</sub>P<sub>0</sub> 与处理 N<sub>1</sub>P<sub>0</sub> 差异显著, 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、对照之间差异极显著; 处理 N<sub>1</sub>P<sub>0</sub> 与处理 N<sub>2</sub>P<sub>2</sub> 差异显著, 与处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、对照之间差异达极显著水平; 处理 N<sub>2</sub>P<sub>2</sub> 与处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub>、对照之

间差异达极显著水平; 处理 N<sub>0</sub>P<sub>2</sub>、处理 N<sub>0</sub>P<sub>1</sub> 之间差异不显著, 均与对照差异达显著水平。

## 3 小结

试验结果表明, 在甘谷县南后山阴湿地区氮、磷肥配施对款冬花植株性状及花蕾产量有一定的影响, 其中以施 N 300 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 40 kg/hm<sup>2</sup> 时株高最高, 花蕾数最多, 折合鲜产量最高, 较不施肥处理增产 45.16%; 其次为施 N 150 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 40 kg/hm<sup>2</sup>, 折合鲜产量较不施肥处理提高 36.42%。

## 参考文献:

- [1] 郭新. 临洮县款冬花人工栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(4): 53-54.
- [2] 李时珍. 本草纲目[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1957.
- [3] 赵帅. 款冬花栽培技术[J]. 中国农机推广, 2002(5): 41.

(本文责编: 陈伟)