

蜜蜂为紫花苜蓿授粉的增产效果研究

刘祥伟

(黑龙江省农业科学院 牡丹江分院, 黑龙江 牡丹江 157041)

摘要:为了验证蜜蜂为紫花苜蓿授粉的增产效果,2007 和 2008 年在黑龙江省佳木斯市及周边地区进行了授粉试验。结果表明:在各种不同土地类型和不同紫花苜蓿种植模式下,蜜蜂为紫花苜蓿授粉均能大幅度提高紫花苜蓿籽的产量;无任何昆虫授粉的紫花苜蓿不结籽;授粉过程中对蜂群实施的管理技术影响蜜蜂为紫花苜蓿授粉的效果。

关键词:紫花苜蓿;授粉;增产

中图分类号:S89;S541

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)02-0061-02

紫花苜蓿(*Medicago sativa* L.)属于豆科苜蓿属,为典型的虫媒花植物^[1]。利用蜜蜂为紫花苜蓿授粉能够提高紫花苜蓿单位面积种子产量和经济效益^[2]。按照黑龙江省科技厅高新技术产业项目“俄罗斯优质紫花苜蓿种子产业化基地建设及其配套技术示范”的要求,应黑龙江省农业科学院佳木斯分院邀请,黑龙江省农业科学院牡丹江分院蜜蜂中心在佳木斯进行了蜜蜂为紫花苜蓿授粉的增产效果研究。

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料为俄罗斯紫花苜蓿(*Medicago sati-*

va L.),其来源于俄罗斯农业科学院全俄威廉姆斯饲料作物研究所;蜜蜂来源于黑龙江省农业科学院牡丹江分院。

1.2 试验设计

在紫花苜蓿种植田间设置蜜蜂授粉区、无蜜蜂对照区及空白对照区,计算这 3 区紫花苜蓿籽产量。在黑龙江省农业科学院佳木斯分院、佳木斯市华南二道沟村、佳木斯市郊区长发镇长虹三队,分别选择 3 个蜜蜂授粉试验区、3 个无蜜蜂对照区及 3 个空白对照区。

试验 1 区地点:黑龙江省农业科学院佳木斯分院,地处平原水浇地,播种行距为 0.70 m、穴播株距为 0.25 m。紫花苜蓿始花时沿东西走向在紫花苜蓿地内罩以长宽高 8 m×4 m×2 m 的 2 个绿色塑网棚,一个绿色塑网棚内放置 1 群蜜蜂;一个不放置蜂群为空白对照区。半径 2 km 授粉区内紫花苜蓿播种面积 0.7 hm² 为无蜜蜂对照区。

收稿日期:2010-09-13

基金项目:黑龙江省科技厅高新技术产业化资助项目(G20052300001)

作者简介:刘祥伟(1983-),男,学士,主要从事蜜蜂研究。E-mail:laoni_u_1107@163.com。

Occurrence and Biological Control of Soybean Pod Borer Technology

WANG Lian-xia

(Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161006)

Abstract: The soybean pod borer is a major agricultural pests of soybean-producing areas, according to the occurrence of soybean pod borer to control could control appetite, improve yield and quality by the greatest extent or degree. Biological control of soybean pod borer means mainly by *Trichogramma* and *Beauveria bassiana*. Biological control techniques and control review process in the notes were summarized to provide a reference for the soybean production.

Key words: soybean pod borer; occurrence; *Trichogramma*; biological control

试验 2 区地点:佳木斯市华南二道沟村 地处山区丘陵地段,播种方式为果树林间种植紫花苜蓿。紫花苜蓿始花时沿东西走向在紫花苜蓿地内罩以长宽高 8 m×4 m×2 m 的 2 个绿色塑网棚,一个绿色塑网棚内放置 1 群蜜蜂;一个不放置蜂群为空白对照区。半径 2 km 授粉区内紫花苜蓿播种面积 0.4 hm² 为无蜜蜂对照区。

试验 3 区地点:佳木斯市郊区长发镇长虹三队,地处平原水浇地。紫花苜蓿始花时沿东西走向在紫花苜蓿地内罩以长宽高 8 m×4 m×2 m 的 2 个绿色塑网棚,一个绿色塑网棚内放置 1 群蜜蜂;一个不放置蜂群为空白对照区。半径 2 km 授粉区内紫花苜蓿播种面积 0.5 hm² 为无蜜蜂对照区。

2 结果与分析

试验 1 区网内蜜蜂授粉的紫花苜蓿籽产量为 1 067.6 kg·hm⁻²;网外无蜂对照区紫花苜蓿籽产量 720.6 kg·hm⁻²;空白对照区紫花苜蓿籽产量为 0 kg·hm⁻²。网内蜜蜂授粉区紫花苜蓿籽产量比无蜂对照区提高 51.9%;无任何昆虫授粉的紫花苜蓿不结籽。

试验 2 区网内蜜蜂授粉的紫花苜蓿籽产量为 973.6 kg·hm⁻²;网外无蜂对照区紫花苜蓿籽产量 631.8 kg·hm⁻²;空白对照区紫花苜蓿籽产量为 0 kg·hm⁻²。网内蜜蜂授粉区紫花苜蓿籽产量比

无蜂对照区提高 41.4%;无任何昆虫授粉的紫花苜蓿不结籽。

试验 3 区网内蜜蜂授粉的紫花苜蓿籽产量为 1 212.3 kg·hm⁻²;网外无蜂对照区紫花苜蓿籽产量 818.9 kg·hm⁻²;空白对照区紫花苜蓿籽产量为 0 kg·hm⁻²。网内蜜蜂授粉区紫花苜蓿籽产量比无蜂对照区提高 48%;无任何昆虫授粉的紫花苜蓿不结籽。

3 结论与讨论

试验结果表明,在各种不同土地类型和不同紫花苜蓿种植模式下,蜜蜂为紫花苜蓿授粉均能大幅度提高紫花苜蓿籽的产量;无任何昆虫授粉的紫花苜蓿不结籽。

试验中同时发现由于紫花苜蓿花粉量较少,在授粉时期如果附近有其它蜜粉源植物,蜜蜂就会选择含蜜、粉量较高的植物。因此,增加蜜蜂采集紫花苜蓿花粉的时间是提高授粉效率的有效途径。授粉过程中对蜂群实施的管理技术影响蜜蜂为紫花苜蓿授粉的效果,具体影响效果及试验网棚不良的透光性和通风性是否会对不同的传粉昆虫产生不同的影响还有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 柯贤港. 蜜粉源植物学[M]. 北京:中国农业出版社,1998: 174-175.
- [2] 苏家楷,马红. 牧草高产栽培[M]. 北京:金盾出版社,1993.

Effect of Honeybee Pollinates for the Alfalfa on Increasing the Production

LIU Xiang-wei

(Mudanjiang Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Mudanjiang, Heilongjiang 157041)

Abstract: In order to verify the result of increasing the production of that the honeybee pollinates for the alfalfa, the experiment was conducted in Jiamusi and surrounding area in 2007 and 2008. The results indicated that in all kinds of land type and different alfalfas planting under the mode, the honeybee pollinated for the alfalfa could improve the alfalfa seed by a large margin; The alfalfa could not form seeds without any insect pollinating; The group of administrative skills on the bee in the course of pollinating could affect on the resulting of pollination.

Key words: alfalfa; pollination; increasing production

黑龙江省农作物品种积温区划——第二积温带

第二积温带包括:巴彦、呼兰、五常、木兰、方正、绥化市、庆安东部、兰西、青岗、安达、大庆南部、齐齐哈尔市北部、林甸、富裕、甘南、龙江、牡丹江市、海林、宁安、鸡西市恒山区、城子河区、密山、八五七农场、兴凯湖农场、佳木斯市、汤原、依兰、香兰、桦川、桦南南部、七台河市西部、勃利。

(转自黑龙江农业信息网)