

我省北部山区大豆重迎茬减产原因及对策^{*}

吴克明¹, 刘洪伟¹, 刘文彬², 阚维民³, 潘 成⁴

(1. 黑龙江省孙吴县农业推广中心, 孙吴镇 164200; 2. 黑龙江省襄河农场, 五大连池; 3. 沈阳军区直属嫩江农副业基地, 嫩江; 4 北京军区空军司令部 嫩江 农场)

摘要: 探讨了 北部山区大豆重迎茬病虫害加重、营养失调、土壤理化性质变劣、土壤水分过度消耗以及伴生杂草增加等减产原因; 通过合理轮作、更新 更换种子、推广秸秆还田、平衡施肥增施有机肥、推广深松、秋整地等科学的土壤耕作措施以及药剂防治等可以缓解大豆重迎茬造成的危害。

关键词: 北部山区; 大豆重迎茬; 减产原因; 对策

中图分类号: S 565.104. 8 文献标识码: A 文章编号: 1002—2767(2006)04—0042—02

Reducing Reason of Soybean Yield and Countermeasure of Cropping in Northern Mountain Area of Heilongjiang Province

WU Ke-ming¹, LIU Hong-wei¹, LIU Wen-bin², KAN Wei-min³, PAN Cheng⁴

(1. Agricultural dissemination Center of Sunwu County of Heilongjiang, Sunwu Town, 164200; 2. Xianghe State Farm of Heilongjiang, Wudalianchi City; 3. Nenjiang Agriculture and Sideline Base Directly under Shenyang Military Command; 4. Beijing Military Area Air Command Nen Jiang farm)

Abstract: This article inquired into the reason of reduction of output including plant diseases and insect pets is heavy, nutrition disorder, physical and chemical property of the soil become inferior, the soil humidity consumes excessively, and grass increase , etc. Many scientific treasures that can alleviate the harm can be taken, for example, take reasonable rotation, renew and replace the seed, return the straw into farmland, increase organic fatty, loose deeply, cultivate in autumn, use medicine to prevent and cure.

Key words: northern mountain; soybean continuous cropping; reasons of reduction of output; countermeasures

大豆是我省北部山区主栽作物, 近期一般每年种植面积占总播种面积 70 %以上, 由于大豆种植面积过大, 导致我省北部山区大豆重迎茬面积逐年增加, 从而在生产中暴露出的问题越来越多, 表现为植株矮小, 叶片枯黄, 根系腐烂, 产量降低, 品质下降, 很多地块种重茬大豆的经济效益在平衡点以下^[1, 2]。因此, 探讨我省北部山区大豆重茬减产原因及解决办法具有很重要的现实意义。

1 减产原因

1.1 虫害加重

种植重茬大豆的地块虫害发生的种类很多, 但主要有三种, 即大豆孢囊线虫、大豆根潜蝇和大豆食心虫。大豆孢囊线虫病又名大豆黄萎病、火龙秧子, 是大豆重要的病害之一, 一般使大豆减产 30 % ~ 50 %, 严重时甚至绝产。大豆根潜蝇又叫根蛆, 单食性害虫, 只危害大豆和野生大豆, 近几年由于大豆重茬严重, 大豆根蛆危害有加重趋势, 一般危害在 15 %左右, 严重的达 20 % ~ 30 %以上。大豆食心虫, 主要危害大豆, 兼可取食野生大豆, 幼虫蛀食幼嫩豆粒, 形成兔嘴破瓣, 影响大豆产量与质量。

^{*} 收稿日期: 2006—03—31
第一作者简介: 吴克明(1958 年—), 辽宁省彰武县人, 男, 高级农艺师, 长期从事农业技术推广工作。
2019-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

1.2 病害加重

我省北部山区与大豆重茬相关的病害很多, 但是主要是大豆根腐病和大豆菌核病。大豆根腐病是豆田最难防的一种病害, 大豆根腐病病菌从种子发芽到大豆成株都可侵染。大豆发芽期可导致种子腐烂, 幼苗期发生在茎基部和根系, 病斑初为褐色点状, 重病株的主根和须根腐烂, 造成“秃根”, 地上部分生长不良、病苗短瘦、叶小淡黄色, 严重时干枯死亡, 后期表现荚小、荚少, 百粒重降低, 对产量影响很大, 是一种毁灭性病害, 严重时可能造成绝产。大豆菌核病主要危害茎, 使植物枯死而使大豆减产。

1.3 营养偏耗, 氮、磷、钾比例失调

大豆需磷、硼、钼较多, 重茬种植导致土壤中磷、硼、钼、锌等元素的偏耗, 影响大豆生长。叶面喷施硼肥增产 11.58%, 硼钼肥拌种全县推广 1.87 万 hm^2 , 平均增产 8.9%。大豆重迎茬种植微量元素缺乏明显。

1.4 土壤物理及化学性质变劣

重迎茬土壤耕层中密度降低, 非毛管孔隙表层增加, 大孔隙多, 三相比失调, 不利于大豆根系生长。大豆根系分泌有机酸使土壤 pH 值变低, 如孙吴县耕地是微酸性土壤, pH 值 (1982 调查) 在 6.2 ~ 6.8, 由于近年大豆重茬造成许多耕地土壤 pH 值降至 5.5 左右, 影响了大豆生长。

1.5 土壤中含水量降低

大豆的生长发育需要大量的水分, 每生产 1 kg 大豆所消耗的水分比生产 1 kg 小麦所消耗的水分要多, 因此, 大豆重茬比小麦茬土壤实际含水量要低, 重茬大豆会使耕层中含水量降低, 影响大豆生长。

1.6 伴生性杂草增加

大豆重茬会使很多伴生性杂草增加, 与大豆争光、争水、争肥, 影响大豆生长, 如鸭跖草、苣荬菜、刺菜、苍耳、稗草等。

2 解决大豆重迎茬的对策

2.1 坚持合理轮作

轮作换茬是目前唯一的能从根本上解决重茬的办法, 其它办法只能是减轻和缓解其害, 并不能从根本上解决问题。我省北部山区大豆种植区要想从根本上解决重茬问题, 解决重茬带来的低产影响, 只有扩大小麦、玉米、马铃薯、亚麻等非豆科作物种植面积, 减少大豆面积使其轮作, 才能使大豆栽培健康发展。

2.2 更新更换种子

一是重茬地块在选择种子时, 最好选择抗虫、抗病能力强的品种 (一般可选用黑河 17、黑河 29、黑河

25、东农 44 等品种); 二是定期更换新品种 (一般 2 ~ 3 年更换一次新品种); 三是同一地块收获的种子, 下一年度原则上不在同一地块使用。

2.3 大力推广秸秆还田技术

农作物秸秆经粉碎还田后, 经土壤微生物分解, 能提高耕层有机质含量, 提高地力。目前在农业生产中推广使用的大豆收割机, 很多都具有秸秆粉碎还田的功能, 应大力宣传推广使用, 小麦田应继续推广高茬收割技术, 重茬较严重的瘠薄地应积极发展绿肥作物, 以增加秸秆还田的数量。

2.4 平衡施肥, 增施有机肥

增施有机肥是减轻大豆重茬危害的有效措施, 是防治重迎茬的一项基本功。要采取多种办法, 多积多造多施有机肥, 尤其是重茬严重地块, 要改变不施农肥的习惯, 结合秋整地, 搞好秋施肥。一般施有机肥 15 000 kg/hm^2 左右做底肥, 种肥 N 31、 P_2O_5 80、 K_2O 31 kg/hm^2 , N、 P_2O_5 、 K_2O 的比例为 1 : 2.5 : 1。

2.5 推广科学的土壤耕作措施

通过合理的土壤耕作措施, 可以有效地改善耕地土壤结构, 改变因重茬所造成的大豆根际环境恶化和根系活性降低的不良状况。科学合理的耕作措施: 一是推广以深松为主体的松翻耙相结合土壤耕作制度, 因为深松耕法, 能打破犁地层做到虚实并存, 抗旱耐涝的土壤耕层结构; 二是推广翻整地, 秋翻、秋耙、秋起垄, 达到播种状态, 吸收更多的秋雨增墒保苗, 禁止原垄种。如孙吴县孙吴镇 2005 年推广深松整地 2 000 hm^2 , 平均大豆增产 9% 以上。

2.6 推广大豆增产技术模式

近几年我省先后推广了大豆“垄三栽培模式”、“小垄密植栽培模式”、“早、晚、密”栽培模式以及大豆行间覆膜栽培模式等。这些增产栽培模式的推广, 大大提高了大豆丰产性, 增加了大豆产量。

2.7 药剂防治

推广应用种衣剂拌种, 减轻病虫害危害。拌种可用大豆硼钼种衣剂拌种, 一般药种比为 1 : 200 ~ 250, 即可防治大豆病虫害又补充大豆硼、钼的需要。2004 ~ 2005 年孙吴县园区大豆硼钼种衣剂拌种示范平均增产 11.5%。

参考文献:

- [1] 何志鸿, 刘忠堂, 许艳丽 等. 大豆重迎茬减产的原因及农艺对策研究 I 重迎茬对大豆产量与品质的影响[J]. 黑龙江农业科学, 2003, (3): 1-4
- [2] 刘忠堂, 于龙生. 重迎茬对大豆产量与品质影响的研究[J]. 大豆科学, 2000, 19 (3): 229-237