

黑龙江省西部大豆重迎茬问题调查与思考

王淑荣

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院, 黑龙江 齐齐哈尔 161041)

摘要:通过对黑龙江省齐齐哈尔市综合实验站基点县市的大豆重迎茬问题进行调查研究,系统地分析了黑龙江省西部大豆生产现状、存在问题、具备的竞争力及发展潜力。

关键词:大豆;重迎茬;生产现状;调查

中图分类号:S565.1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)03-0030-02

按照国家大豆产业技术体系首席科学家的工作安排,组织技术人员对齐齐哈尔市综合实验站基点县市的大豆重迎茬问题进行了细致的调查,并将调研情况进行了总结分析。

1 重迎茬发生情况

重迎茬情况调查包括所在地区轮作制度、重

茬和迎茬面积、比例、减产情况、变化趋势等。

大豆是齐齐哈尔市的主栽作物,2009年的播种面积在55.4万 hm^2 左右,大豆重迎茬面积为40.4万 hm^2 ,重迎茬面积占大豆播种面积的72.9%,单产水平在1 650~2 100 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。大豆重迎茬重的地块,重迎茬年限最高达20 a,在这

表1 各基点县市大豆重迎茬情况分析

基点县市	大豆播种面积/ hm^2	重迎茬面积/ hm^2	占百分比/%	单产/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	减产/%
克东县	10.00×10^4	9.3×10^4	92.4	1800~2100	10~20
富裕县	2.00×10^4	1.2×10^4	60.0	1650~1950	20~30
依安县	10.10×10^4	2.5×10^4	25.0	1725~2025	20~25
克山县	13.30×10^4	10.7×10^4	80.0	1800~2025	10~20
讷河市	20.00×10^4	16.7×10^4	83.0	1800~2100	10~20
合计	55.4×10^4	40.4×10^4	72.9	1 650~2 100	10~30

收稿日期:2009-10-20

作者简介:王淑荣(1970-),女,黑龙江省绥化市人,学士,副研究员,主要从事大豆育种研究。E-mail: wsr4462@163.com。

20 a基本上没有进行过合理轮作,重迎茬造成的减产和大豆品质下降呈逐年加重的趋势,一般年份减产10%左右,在干旱年份,减产可达20%,瘠薄地区在干旱情况下减产幅度高达30%以上,病

Genetic Parameters Analysis of Main Agronomic Traits in Millet

YAN Feng, CUI Xiu-hui, LI Qing-quan, WANG Cheng, ZENG Ling-ling, LIU Feng, WANG Li-da, WANG Yu-xian, YU Yun-kai

(Qiqihar Sub-academy of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161006)

Abstract: The Genetic Parameters of 7 agronomic traits were assessed in 41 millet germplasm. The results showed that the heritability values of 1000-grain weight, stem height, spike length were comparatively higher, therefore those traits could be selection in early generation; The spike weight, weight per plant, grain weight per spike had the higher genetic variation coefficient and genetic advance, and obtained the best effects on the direct selection; Correlation analysis indicated that the spike weight, weight per plant, spike length were significantly positive correlation with grain weight per spike. The spike weight, weight per plant, spike length were significantly positive correlation with each other and had higher heritability values. Therefore, you can right spike weight, biological yield and spike length of the option to indirectly enhance the grain weight per spike and thus achieve the purpose of improving yield per unit area.

Key words: millet; agronomic trait; genetic parameter

害有加重扩大蔓延趋势,减产幅度在增加。

2 重迎茬比例居高不下的原因

在 20 世纪 90 年代初期,各县市是麦豆主产区,基本能实现麦-豆-麦轮作,部分农户还可实现麦-豆-薯(南瓜、葵花、甜菜)等三区轮作,处于合理的轮作制度状态,进入 20 世纪 90 年代中后期,大豆生产面积逐年加大,价格不断攀升,随着小麦受三叶期干旱影响减产且价格低,种植比较效益远远低于大豆,小麦在农业生产上逐步退出。根据大豆市场需求,种植比较效益逐年增加,且投入少,成本低,好管理,农民种植积极性高,农民把它称作“金豆子”。

据调查各县市大豆重迎茬比例居高不下的原因主要有 6 点:①近些年来,大豆价格逐年上升,2007 年高达 $5.60 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,种植比较效益高于其它作物,农民种植积极性高。②没有与大豆种植效益相当的作物可种。③几年来农民对种植大豆已经形成了种植习惯,因为它成本低、投入少、好管理,从播种到收获基本上全部实现机械化。④大豆生产在各县市基本形成一整套产销体系,好储存,好销售。⑤大豆田高残留除草剂残留量大,难以种植其它作物。⑥玉米、马铃薯、甜菜等作物缺少从种植到收获的配套机械。

3 重迎茬的减产机理及影响因素

重迎茬可导致土壤养分消耗失衡;土壤理化性质恶化;病虫害加重;根际有益微生物减少,有害微生物增加^[1]。

重迎茬大豆植株生长矮小,病虫害加重,大豆的生物产量和籽实产量明显下降,虫食率、病粒率增加,直接影响大豆的产量和品质^[2-3]。重迎茬大豆减产是由多种因素综合作用的结果。减缓重迎茬产量损失的农艺措施是选用抗耐重迎茬的大豆品种,配以适当的耕作、施肥、病虫害防治及合理密植等综合技术^[4],更重要的是要建立一个适应大豆生产发展的合理轮作体系。

4 近年来在克服重迎茬障碍方面科研工作的进展

为减轻和避免大豆重迎茬种植,各科研单位和农业技术推广部门主要开展 7 个方面的工作。

4.1 选育和种植抗线虫及抗逆性强的品种

增强大豆自身抗重迎茬能力,提高单产、改善品质,提高比较效益。目前推广种植的抗线虫品种主要有抗线 3、4、5、7、8 号,丰豆 1、3 号,嫩丰 15、20 等,各科研单位都在开展抗线虫育种工作,并取得了积极的进展。

4.2 采用配套大机械秋季深松浅翻耕作措施

秋季利用配套机械进行深松浅翻,以提高整地质量,增强土壤的蓄水保墒能力,增加土壤的供肥性能,提高出苗率,促进幼苗早生快发,减少病虫害的发生。

4.3 精选种子并确定适宜播期

种子包衣、合理密植、精量点播,提高种子质量,减少播种不精造成的影响,实现节本增效,合理密植。提高播种质量、确定适宜播深,提高出苗率,促进幼苗早生快发,减少病虫害的危害程度,达到增产目的。

4.4 测土配方施肥

适当增施优质农家肥,N、P、K 肥配方合理使用,搭配中微量元素的施用,提高化肥利用率,减少肥料的浪费,均衡供肥,满足大豆生长发育需要,提高单产、改善品质,提高种植效益。

4.5 二铲三趟及时除草

破除土壤板结,增温除草,促进生长发育,增产增效。化学除草,减少草荒危害。

4.6 防治病虫害

化控促熟,实现弱苗促长,徒长化控,实现健壮生长。综合防治病虫害。

4.7 适时收获

根据需掌握适宜收获时期,单收、单贮,减少收获损失。

5 需要进一步开展的工作

引导农民实现合理轮作,重点发展玉米、马铃薯、甜菜、杂粮等作物种植面积,积极向农民宣传禁用的高残留除草剂,避免给轮作带来障碍;在重迎茬不可避免的情况下,积极探索重迎茬高产优质综合栽培技术,种植抗病品种,来缓解重迎茬的危害,实现产量少减,品质不降;推广有机肥的使用,提高土壤的肥力,增强其抗旱保墒能力;筛选推广生物肥料,积极推广大豆根瘤菌剂,健壮根系,提高大豆的抗逆能力;加强农业技术培训,推广成功经验,提高豆农的种田水平。

6 政策建议

根据调查研究和各县市大豆种植的需要,从大豆的供求关系角度提出了,大豆主产区重迎茬问题,在短期内很难通过轮作来根本解决,建议国家扶持科研和农技推广部门,加强大豆重迎茬综合防治技术和选育抗病品种的研发力度,增加科研经费,来减轻大豆重迎茬的危害;制定政策鼓励农民使用有机肥,提高地力;完善配套大型机械提高整地、播种和中耕等作业质量;限制高残留除草

大豆大垄密适宜密度的研究

赵东风

(1. 黑龙江八一农垦大学, 黑龙江 大庆 163319; 2. 黑龙江农垦农业职业技术学院, 黑龙江 哈尔滨 150431)

摘要:通过选用适宜密植的大豆品种红丰 11 在岗地、平地、洼地进行不同密度和不同地块对大豆产量的影响研究, 经方程模拟得出: 大垄密红丰 11 最适宜栽培密度为 $40 \text{ 株} \cdot \text{m}^{-2}$, 在岗地、平地 and 洼地上产量均最高。

关键词:大豆; 密度; 产量

中图分类号: S565.1

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2010)03-0032-03

黑龙江省是大豆主产区, 近年来种植面积均在 300 万 hm^2 以上, 占全国大豆种植面积 $1/3$ 以上。新的栽培技术不断出现, 产量不断提高。许多地方都进行大豆大垄密高产高效栽培技术示范, 取得了较好的效果。大豆密植是创始于美国的一项先进技术, 增加大豆密度, 改善大豆群体结构, 提高水、肥、光、热资源的利用。增加大豆冠层的叶面积指数, 充分利用光能, 增加单位面积干物质积累^[1]。黑龙江省在 20 世纪 90 年代率先进行

试验研究^[2], 经过适当改造、创新, 形成垄宽 $97 \sim 140 \text{ cm}$, 垄上 $3 \sim 6$ 行的大垄密^[3]栽培技术。大垄密使植株群体分布更合理, 缩小行距以保证植株分布均匀, 使株行距尽量保持相等。增大绿色覆盖面积, 提高群体光合作用效益^[4]。大垄密群体前期封垄提前 10 d, 后期衰落慢, 比较多地获得光能^[5]。大豆倒伏问题是大豆密植高产的主要障碍^[6], 以红丰 11 为代表的半矮秆、抗倒伏品种的育成在一定程度上解决了倒伏问题。

1 材料与方法

1.1 试验地与材料

试验地选在三江平原腹地, 黑龙江省农垦总局红兴隆分局五九七农场, 典型白浆土, 选择岗

收稿日期: 2009-12-21

作者简介: 赵东风(1966-), 男, 山东省临沭县人, 学士, 副教授, 从事大豆高产栽培模式研究。Email: zhaodongfengzhang@163.com。

剂的生产和使用, 避免轮作障碍。

参考文献:

- [1] 何志鸿, 刘忠堂, 胡立成, 等. 大豆重迎茬减产的主要原因及农艺对策[J]. 大豆通报, 1998(3): 4-5.
- [2] 徐永华, 何志鸿, 刘忠堂, 等. 重迎茬对大豆化学品质的影响[J]. 大豆科学, 1997, 16(4): 319-327.
- [3] 刘忠堂, 于龙生. 重迎茬对大豆产量与品质的研究[J]. 大豆科学, 2000, 19(3): 229-237.
- [4] 刘丽君, 高明杰. 大豆重迎茬减产机理和调控技术的研究 I 重迎茬对大豆生理状况的影响与控制技术[J]. 黑龙江农业科学, 1993(增刊): 37-40.

Problem and Thoughts of Continuous Cropping and Alternate Cropping of Soybean in Western Area of Heilongjiang Province

WANG Shu-rong

(Qiqihar Sub-academy of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161041)

Abstract: The problem of continuous cropping and alternate cropping of soybean in Qiqihar comprehensive experimental station in Heilongjiang province was investigated and studied. The production status, existing problems, with the competitiveness and development potential of soybean in western area of province were analyzed.

Key words: soybean; continuous cropping and alternate cropping; production status; investigation