

黑龙江省耕作制度现状及存在问题

王 麒

(黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所, 黑龙江哈尔滨 150086)

摘要: 耕作制度是保证农业具有相对稳定生产秩序的管理体制, 是农业的根本制度。初步探讨了黑龙江省耕作制度的特点及其在农业生产上亟待解决的问题, 为黑龙江省耕作制度的完善提供基本理论依据。

关键词: 耕作制度; 物理性状; 化学性状; 轮作体系

中图分类号: S344 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2009)05-0151-02

Status and Problems of Farming System in Heilongjiang Province

WANG Qi

(Crop Tillage and Cultivation Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: Farming system is a management system to ensure that agriculture has a relatively stable production order, it is the basic system of agriculture. A preliminary discussion on the characteristics of farming systems and its urgent problems in agriculture production in Heilongjiang province were conducted to provide a theoretical basis for the perfect farming system.

Key words: farming system; physical characteristics; chemical characteristics; rotation system

耕作制度是在一定历史时期、社会经济条件下形成的, 受自然条件、生产条件和生产力水平所决定的, 反映着农业综合生产力发展方向和水平, 它对整个农业生产技术措施起着组装、调节、调控作用, 对实现农业持续增产、发挥周期效益具有决定性意义^[1]。黑龙江省有着几千年的农业发展历史, 形成了具有黑龙江省特点的传统耕作制度, 保证了农业稳步发展, 但随着农业现代化水平的提高、农村经济体制的改革和市场经济的发展, 耕作制度也受到了很大的影响并发生了相应变化。一方面, 黑龙江省在保证国家粮食安全方面做出了重要的贡献, 粮食总产由过去的 150 亿 kg 达到 425 亿 kg, 获得“全国大粮仓, 拜托黑龙江”的美誉, 这样的业绩是肯定的; 另一方面也必须看到, 原有较成型的耕作制度在目前的市场经济条件下表现出明显的不适应, 制约了农业长远发展, 耕作制度遇到了不少新问题。

1 黑龙江省耕作制度的特点

一是属于寒地一年一熟的耕作制度; 二是旱地雨养农业耕作制度; 三是以垄作为主, 垄平结合的耕作制

度; 四是农业机械化占主导地位的耕作制度^[2-4]。

2 土壤基本耕作水平现状

目前, 黑龙江省垦区的土壤耕作水平明显要高于黑龙江省地方的土壤耕作水平, 因为黑龙江省垦区已经基本实现农业机械化, 而且垦区的土地集中连片, 便于大型农机具作业, 使得耕整地效果明显, 土壤理化性状较好。而黑龙江省地方由于家庭联产承包责任制的推行, 使农业生产由集体转向分户经营, 以大中型农业机械作业为主体的土壤基本耕作水平明显下降, 出现了“花花田”, 不适宜大中型农机具作业, 一些地方用小四轮拖拉机耕翻土地, 小型拖拉机作业固然有它适宜于分户经营的好处, 但由于马力小, 耕整地不到位, 而且一条垄沟上要经过多次碾压, 土壤理化性状变劣, 地越种越硬。据哈尔滨市农业技术推广中心统计, 在耕层深度和犁底层厚度方面, 全市调查 400 余份地块, 耕层深度平均值仅达到 16.5 cm, 犁底层厚度却高达 10.6 cm, 说明现阶段以小型农机具为主的耕作技术模式普遍使耕层变浅、犁底层增厚变硬、土壤物理性状变劣。

3 耕地用养失调

随着农业科学技术进步和化肥投入量增加, 促使粮食增产、农民增收, 但是由于黑龙江省长期实行比较粗放的耕种方式, 高投入、高产出、高资源消耗的常规

收稿日期: 2009-04-22
作者简介: 王麒(1980-), 男, 黑龙江省鸡西市人, 硕士, 研究实习员, 从事农作物栽培研究。E-mail: neauwq@163.com.

种植业系统已形成了对农田生态系统资源的超度消耗。根据黑龙江省统计年鉴,从2000~2007年,黑龙江省的化肥投入量从121.6万t增加到175.2万t(折纯量)。表1是哈尔滨市10个市县的土壤养分和化学性状的调查数据,其中土壤有机质、pH、全磷、碱解氮、速效磷、速效钾含量等因子对作物来说不平衡,全氮、全钾含量基本维持平衡。各项因子的平均含量为:土壤有机质含量平均为2.67%,土壤pH6.6,土壤全氮0.17%,全磷0.16%,全钾2.27%,土壤碱解氮含量143.4mg·kg⁻¹,速效磷含量89.3mg·kg⁻¹,速效钾含量171.5mg·kg⁻¹。按粮食安全和食品安全的高产田标准衡量评价,土壤有机质含量偏低、低于标准1.35~1.85个百分点,土壤呈酸性、比标准低0.3~0.5,土壤全磷含量相对偏高、比标准高0.04~0.08个百分点,土壤碱解氮过低、低于标准36.6~66.6mg·kg⁻¹,速效钾含量略低、低于标准9.0~29.0mg·kg⁻¹,这些数据说明了现阶段土壤养分的入不抵出,地力逐年下降,当然地力下降与水土流失也有密切关系,水土流失带走大量的氮磷钾元素。如果不进行用养地的结合,保持和提高土壤自然肥力,光靠化肥维持产量,不仅不会稳定持久,而且将使化肥报酬明显递减。值得一提的是,在黑龙江省垦区已经开始了用养地的结合,可利用垦区先进的农机具进行作物秸秆还田、培肥地力,如原垄卡种技术,以实现可持续利用耕地。

表1 耕地的主要化学性状统计

县市	样本 个数	有机 质/%	pH	碱解氮速效磷速效钾			全氮 /%	全磷 /%	全钾 /%
				/mg ·kg ⁻¹	/mg ·kg ⁻¹	/mg ·kg ⁻¹			
适宜 标准	175	4.0~ 4.5	6.9~ 7.1	180~ 210	45~ 65	180~ 220	>0.1	0.8~ 1.2	>2.2
双城	37	2.51	7.1	147.2	52.4	216.1	0.15	0.14	2.27
呼兰	20	2.37	6.7	111.5	85.8	161.8	0.16	0.14	2.31
宾县	20	2.53	6.3	123.7	73.1	156.8	0.15	0.14	2.28
五常	10	2.62	6.1	144.5	89.8	176.8	0.15	0.16	2.30
阿城	32	1.83	6.4	117.6	92.5	142.7	0.13	0.14	2.31
巴彦	20	2.86	6.7	140.2	63.0	144.2	0.18	0.17	2.22
木兰	10	4.06	5.8	239.0	64.1	122.1	0.22	0.17	2.21
通河	10	3.47	6.2	185.5	82.4	113.0	0.21	0.17	2.19
延寿	10	3.40	6.8	174.5	196.0	178.8	0.20	0.23	2.22
依兰	20	2.76	6.7	138.4	143.4	196.2	0.17	0.19	2.25
平均	18	2.67	6.6	143.4	89.3	171.5	0.17	0.16	2.27

注:数据来源于哈尔滨市农业技术推广中心。

4 原有的轮作体系被打破

以大豆为中心的轮作制,是黑龙江省长期生产实践形成的宝贵经验和重要科技成果,但由于国家政策

导向、农村市场经济的发展和农民商品经济观念的逐渐增强,在农民短期行为还比较严重的情况下,违背了作物合理轮作换茬的客观规律,造成黑龙江省麦豆主产区普遍存在大豆重迎茬种植问题,原有合理的麦豆轮作体系不复存在,以麦豆主产区黑河市为例2007年大豆播种面积61万hm²,而小麦播种面积为8.6万hm²,种植比例严重失调。

麦豆轮作体系的破坏,一方面导致小麦种植面积大幅减少不能满足市场需求,更为严重的是直接威胁着大豆生产的安全。由于小麦种植面积过小,无法满足当地麦豆合理轮作需求,有些地块大豆重茬种植年限达10a以上,导致土壤生态状况严重恶化,大豆各种病害频繁发生,专家称大豆田已成为“毒田”。如2002年在嫩江县等地,已经出现了大豆生育期间4次施药灭虫也无法控制红蜘蛛对大豆生产的危害现象。而且重迎茬对大豆产量与商品质量会造成极大的影响,据统计,迎茬大豆(即隔年种植)比正常大豆减产61%,重茬一年减产9.9%,重茬两年减产13.8%,重茬三年减产19.0%^[9]。重迎茬大豆百粒重下降,病粒率、虫食率增加,商品质量显著降低。所以,这种轮作体系的打破已经成为黑龙江省大豆生产的主要障碍,严重威胁了我国的大豆生产安全。

针对黑龙江省耕作制度存在的问题,我们必须坚持土地的用养结合,遵循用地养地并重的原则,实行秸秆还田和增加有机肥的使用,并且建立合理的轮作制度,重点解决大豆重迎茬问题,形成合理的粮、饲、经种植结构,同时加强农田基本建设,提高抵抗自然灾害的能力。

参考文献:

[1] 王宏广. 中国耕作制度70年[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005: 237-258.
[2] 黑龙江省农学会. 黑龙江省耕作制度建设[M]. 哈尔滨: 黑龙江省农业系统宣传中心, 1991: 53-59.
[3] 黑龙江省统计年鉴(2008)[M]. 北京: 中国统计出版社, 2008.
[4] 赵作民. 黑龙江省现行耕作制度的问题与对策[M]. 哈尔滨: 黑龙江省耕作学会, 1998: 30-31.
[5] 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(3): 229-230.

