

建立草地农业 促进黑龙江省畜牧业发展^{*}

刘 峰, 吴 晶, 贾会彬

(黑龙江省农科院合江所, 佳木斯 154007)

摘要: 概述了草地农业的功能和特点, 根据黑龙江省的实际情况阐述了我省建立草地农业的优势条件, 提出本省发展草地农业可优先利用的四类低产土壤和发展草地农业应该解决和注意的问题。

关键词: 草地农业; 功能; 瘠薄土壤

中图分类号: S 812.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2004)01-0033-03

Setting up Grassland Farming, Promoting the Development of Animal Husbandry in Heilongjiang Province

LIU Feng, WU Jing, JIA Hui-bin

(Hejiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences Jiamusi 154007)

Abstract: In this paper, It was summarized that the functions and characteristics in grassland farming. According to the situation in Heilongjiang province, the superior factors of Setting up grassland farming, were expounded and it was put forward that the four poor soils may be used over all others and the problems to solve and to take notice for developing grassland farming.

Key words: grassland farming; function; poor soil

草地是全球陆地生态系统的重要组成部分,也是人类重要的生产、生活基地。所谓草地农业,就是以自然草类和牧草为主要饲料发展畜牧业的农业。

草地农业起源于沙漠附近的干旱地带,居住者把本来人类不能吃的草,通过反刍动物转化成肉、奶等人类可以食用的产品。草地农业的转化效率仅为耕种农业的 1/10,但从充分合理利用土地角度看,向那些不能生产粮食或粮食产量低,而且不稳定的土地要肉、要奶、要经济效益具有重要的现实意义。在欧洲等草地农业发达国家,国土的 60%~80%都已辟草地^[1];日本把草地面积列入耕地范畴;本世纪初美国开发西部过程中,造成严重的水土流失,甚至引起黑色风暴。为了遏制生态环境恶化,美国政府退耕还草,成功地引进了草地农业。

近年来,随着我国农业产业结构的调整和优化,草地农业已受到社会各界越来越广泛的关注,发展草地农业不仅能全面综合利用自然资源,美化环境,同时也是一项推动生态建设、发展饲草生产、草产品

加工及草地畜牧业为主要功能的新兴的技术密集型产业。

1 草地农业的特点

1.1 光合效率高生物产量大

以非再生能源的利用率计,人工草地高出一般农作物的 20 倍,豆科苜蓿由于固氮作用,平均干物质是小麦的 4.7 倍,蛋白质单产是小麦的 7 倍。因此可以说草是地球上产量最高的能量转换工厂。

1.2 草地的环保功能

首先,草地具有很好的防灾作用。草地在防风方面的作用虽然不如森林,但是草地在防止土壤侵蚀方面的作用不亚于森林。特别是在容易发生滑坡地方,因草地重心低,不象树木那样容易被风吹倒。此外利用牧草护坡、绿化公路的效果也比树木好^[2]。

第二,草地同防风林的防风效果相辅相成。当裸地的土壤非常干燥时,风吹过地表,一些细小的土粒就会被风吹走,既土壤风蚀现象。但同样的情况,地表完全被草类所覆盖时,土壤表面湿度相对较大,

^{*} 收稿日期: 2003-10-22

第一作者简介: 刘峰(1957-),男,黑龙江省佳木斯人,研究员,从事土壤改良及人工草场研究。

同时由于草与风之间产生摩擦, 风速被降低。加之牧草是多年生植物, 其强大的根系象一张网一样牢牢地把持着土壤, 从而最大限度地降低了风蚀。如果草地再同防风林相配合, 防风效果会更好。

第三, 草地具有显著的防水土流失作用。如果雨水直接落到地面, 雨滴就会把本来良好的土壤结构打碎, 破坏成单粒状态同水混在一起形成泥浆。当土壤饱和或降雨速度大于土壤的入渗速度时, 水就会沿着斜坡下流, 同时也带走了那些分散在水中的土壤颗粒, 造成水土流失, 严重时形成侵蚀沟。但地表覆盖草本植被时情况就会截然不同。据日本一户的研究结果, 在 10 度坡地的水土流失控制率与牧草的覆盖率呈直线正相关, 牧草覆盖率达到 90% 以上时, 水土流失的控制率可达到 95% ~ 100%。

1.3 草地美化环境和休闲功能

随着我国现代化进程的加快, 草地农业的休闲、保健和美化环境的功能将越来越重要。

在西欧等国, 草地已经成为人们生活中不可缺少的重要组成部分。1987 年日本对 698 个牧场进行调查, 结果表明, 每年有 800 万人次访问牧场, 平均每个牧场被访问次数达 1 万人次, 其中休闲度假占 70%, 参观占 21%, 研修学习占 9%; 问卷调查结果, 有 81.8% 的人认为草地景观好。

1.4 培肥地力功能

牧草同其他作物一样, 生育过程中要消耗土壤

中的水分和养分。因此在牧草的栽培和管理过程中, 非常有必要因草制宜、因地制宜地进行科学施肥和管理。但是, 牧草是多年生植物, 地下部总量远比一般大田作物大的多, 大量研究证明: 种植牧草后土壤有机质含量明显上升, 在牧草根系及有机质的作用下土壤水稳性团粒结构增加, 肥力明显提高。此外, 如苜蓿草的根系可以穿透如白浆层等坚硬土层, 增加土壤通透能力。据调查, 种植牧草三年后的白浆土地种植玉米比对照增产 14%。

2 黑龙江省发展草地农业的优势

2.1 黑龙江气候特点与世界主要草地农业国比较

表 1 是哈尔滨市及国外草地农业发达地区的气象资料。欧洲主要草地农业发达国家的气候特点是, 年降水量多在 500 ~ 600 mm 之间, 年平均气温 2 ~ 10℃, 最暖月(7 月)平均气温 15 ~ 20℃, 最冷月(1 月)平均气温 - 10 ~ 5℃; 日本的情况比较特殊, 如草地农业为主的稚内市, 年降水量 1187 mm, 年平均气温 6.3℃。最暖月(8 月)平均气温 18.9℃, 最冷月(1 月)平均气温 - 5.7℃(见表)。

从表看出, 哈尔滨地区降水条件虽然接近西欧、莫斯科、赫尔辛基等地, 但冬季寒冷, 温差大。这一气候特点决定了我省牧草品种必须具有极强的耐寒性, 同时也决定了我省草食动物的养殖方式, 既冬季必须舍饲, 春、夏、秋三季可因地制宜进行放牧或舍饲。此外我省夏季气温高, 雨热同期, 为牧草生长提

表 哈尔滨地区与主要草地农业国家气象条件

地点	地理位置	年平均气温 (℃)	年降雨量 (mm)	最高月气温 (℃)	最低月气温 (℃)	5 ~ 9 月降水量 (mm)
哈尔滨	45°41'N126°37'E	3.5	526.6	21.2	- 19.7	430.8
札幌	42°03'N141°20'E	8.2	1129.6	21.7	- 4.6	469.6
稚内	45°25'N141°41'E	6.4	1123.7	19.2	- 5.5	466.9
伦敦	51°09'N00°11'E	3.6	758.8	15.9	9.5	295.6
巴黎	48°58'N02°27'E	10.5	614.3	17.8	3.3	268.9
柏林	52°28'N13°34'E	9.3	589.4	18.2	- 0.2	305.5
莫斯科	55°45'N37°34'E	9.5	656.6	15.9	3.6	358.9
赫尔辛基	60°19'N24°58'E	4.7	530.3	15.5	- 6.0	290.6

供了充足的水热条件。

2.2 坡耕瘠薄土壤和荒山荒坡土地资源广泛

据 1991 年资料, 我省土地总面积 4 546.3 万 hm², 农林牧总面积 2 018.63 万 hm², 其中农地 1 436.2 万 hm²; 草地面积 171.3 万 hm² 林地 441.13 万 hm²。按发展草地农业、种草的难易程度及生态条件可以划分为三种类型:

第一类是马上可以开发成人工草场的: 主要指小于 15 度的坡耕地、荒坡及次生林地。包括完达山

两坡的坡地瘠薄土壤、松花江地区丘陵地带的瘠薄土壤、大小兴安岭山脉的坡地土壤等。这类土壤的特点是, 坡度大, 水土流失比较重, 耕地产量低, 未利用荒地多。土壤排水性好, 开发成本低; 人均面积较大, 利于开发成大型牧场。不利的条件是交通不便。

第二类是可以立即建立改良草场的: 主要包括在大庆市、安达市、齐齐哈尔市等地分布大面积的盐碱土, 总面积 24.3 万 hm²。除 13.4 万 hm² 耕地面积外, 大部分荒原可开辟为牧场。荒原的原始植被

类型以羊草为主,草质优良,营养价值高。但近年来由于对现有草场无秩序、过渡利用,以及缺少科学的管理技术,使植被遭到严重破坏,土壤渍化日益加重,一些地方出现大片盐(碱)斑,寸草不生,土壤生产力严重下降。对于这类天然草场采取适宜技术,进行科学更新、科学管理后,可以大幅度提高产量,也可控制盐渍化蔓延。

第三类是通过排水后建立改良草场或人工草场的:主要指目前难以有效利用的低湿荒地和沼泽地,植被类型以小叶章为主,主要分布在三江平原等地。草场开发利用潜力大,但地势低洼,草场常年积水或季节性积水,目前只能作为畜牧的补充饲料。

第四类是低产的耕地资源:主要指农区中的低产田,这类土地资源可通过草田轮作改良土壤,或作为青饲料的生产基地,其利用程度主要取决于畜产品的产品比较价格。

2.3 丰富的农、副产品为畜牧业提供丰富的精饲料

我省是农业大省,盛产大豆、玉米、水稻等多种粮食产品。据中国农业年鉴(2001)统计,黑龙江省大豆播种面积 268.8 万 hm^2 ,玉米播种面积 180.1 万 hm^2 。这些农产品以及加工的副产品可以根据需要就地加工转化成精饲料。农区有效利用草山、草坡资源种植牧草,既可解决畜牧业生产中草料不足和部分地区粮食积压的矛盾,同时又可以改善家畜营养结构,提高动物生产效率,增加农民收入。

3 几点意见

3.1 改变观念、解放思想

中国是具有悠久历史的农耕国家,任何人都知道土地—作物—人之间的关系。但是却很少有人了解土地—牧草—草食家畜之间的关系。要转变传统的“除草务尽”的农耕思想,树立种草养畜的观念;改变那种“牛吃玉米秸就可以长大”的误解。宣传草地农业的重要意义,加深广大人民对草地农业的理解;树立“草就是粮食”的概念。积极引导消费,改变人民的食品构成,促进国内对畜产品的需求消费。

3.2 政策扶持、加大投资力度

政府应出台相应的政策鼓励农民转产和调整结构,扶持和鼓励农民开发荒山、荒坡,特别应鼓励林业部门积极转产,发展林牧型草地,种草养畜。

3.3 发展畜产品加工、实现产业化生产

产业化是发展草地农业的关键。扶持和发展以畜产品深加工为轴的乡镇企业,建立和发展企业—农户分工合作的经营体制。企业应改变目前单一的生产—销售模式,实行种草、养畜、草产品加工配套

协调发展,以农养牧,以牧促农,两者相互依存,相互促进,其中心是饲草饲料的生产。国外如日本、韩国、欧美等国家对草产品的市场需求量很大,对草产品的加工要求很严,这对我国草业发展提出了高要求。在推进产业化进程中要突出牧草规模种植、培植龙头企业,提升草产品加工档次,拓宽销售渠道。

3.4 加强牧草及其相关方面的研究

草地农业是一项复杂而庞大的技术体系,需要气象、土壤、肥料、栽培管理、畜牧、环保等多学科分工协作才能承担。在有条件的农业研究机构应建立起专业研究队伍,开展牧草的品种引进、育种、栽培管理技术以及饲养、放牧技术等研究。培养既懂牧草栽培管理、又懂饲养技术的综合性技术推广人才。

3.5 草地农业开发过程中应当注意的几个问题

3.5.1 合理规划 我省发展草地农业应切忌一哄而上。严格按照分步骤、循序渐进,相对集中,因地制宜的原则进行。如在半山区应建立林牧型草场、以放牧为主;在丘陵和人口稠密地区应以~~以~~草地为主,补充青贮饲料,养畜技术上以舍饲为主;农区应采取采草地和青饲料为主,辅助以野草或作物秸秆。

3.5.2 环境保护 草地农业是产业,其最终产品是肉、奶等动物性蛋白质。是产业就有废弃物排除。因此在发展草地农业的同时,必须注重环境保护工作。以养牛为例,其最大的废弃物就是粪尿,排粪量而言,奶牛是人类的 250 倍,肉牛是人类的 150 倍;排尿量分别为人类的 5.5 倍和 3.3 倍。这样大量的废弃物如不进行妥善处理,必然造成环境污染,其中可能性最大的是导致水系的 BOD 值增高、 NO_3^- 增加,造成鱼类死亡和人畜中毒。目前我省涌现出一些养牛大王、养牛村、养牛乡,由于环境卫生和环境保护意识薄弱,污染现象十分严重,应引以为戒。

参考文献:

- [1] バート著(遠水譯),ヨーロッパ農業發展史[M]. 日本評論社, 1969.
- [2] 小橋澄治. ノーリ面の安定に及ぼす植生の研究[M]. 土と基礎, 1976.

我国第一家遗尿症医院 院长 刘兴禹

主治: 遗尿症、尿失禁、尿崩症、糖尿病、小儿神经性尿频。

地址 山东省嘉祥县迎风路 3 号遗尿症医院

邮编 272400

电话 0537—6824392 6855999