

文章编号: 1003-8701(2006)04-0053-02

麦茬复种饲料作物的研究

张云影¹, 于 维¹, 刘 晨^{1*}, 曲祥春², 高国臣¹,
陈敬国¹, 何中国², 梅冬林¹, 陈自胜¹

(1. 吉林省农业科学院畜牧分院, 吉林 公主岭 136100; 2. 吉林省农业科学院作物所)

摘 要: 为了充分利用麦收后水、热和土地等资源, 开辟农民增收新途径, 2004年7月21日至9月23日进行了麦茬复种饲料作物试验, 麦茬复种玉米生物产量(鲜重)达4.4万 kg/hm², 大麦、燕麦的生物产量(鲜重)分别为2.167万 kg/hm²和2.523万 kg/hm², 玉米、大麦和燕麦扣除投入成本, 纯收益分别达2 350.8、2 086.0和 2 794.0元/hm², 经济效益显著。

关键词: 麦茬; 复种; 饲料作物

中图分类号: S54

文献标识码: A

吉林省麦类作物(小麦、燕麦和大麦)种植面积每年大致在 2 万~5 万 hm²。如何利用麦类作物收获后的水、热、光能和土地资源复种饲料作物, 为畜牧饲养业提供优质青贮饲料和干草, 开辟饲料生产新途径, 提高农民经济收益和合理利用资源, 都具有十分重要的现实意义。近年来, 燕麦在西部地区发展很快, 播种面积逐年扩大。为此, 进行了麦茬复种饲料作物试验。

1 材料与方法

选用玉米品种吉单 180、大麦(莫尼斯)、燕麦(吉燕引 1 号)3 种饲料作物。

试验地点设在吉林省农业科学院作物育种研究所小麦试验区, 小区面积 495 m², 3 次重复。

春小麦于 2004 年 7 月 7 日收割后及时翻耙整地, 7 月 21~23 日播种饲料作物。玉米、大麦、燕麦行距分别为 60、30 和 30 cm, 播种量为 100、200 和 150 kg/hm²。人工条播, 施尿素 100 kg/hm², 播后镇压。作物生育期间进行物候期观察, 并人工除草 2 次, 于 9 月 23 日收割, 测定鲜重及营养成分。

2 结果与分析

参试的 3 种作物对环境适应性有所不同, 七八月气温较高, 适合于玉米的快速生长; 9 月份气温日渐下降, 对大麦和燕麦的生长较适宜。复种作物生长期, 7 月下旬雨水充沛, 而八九月降水偏少, 对复种作物生长和产量有一定影响。

2.1 复种作物的物候期观察

复种作物播种后, 正值气温较高和雨水充沛时期, 不仅出苗快(3~5 d), 而且生长也快(表 1)。

表 1 复种作物物候期观察

月·日

作物	播种期	出苗期	分蘖期	拔节期	抽穗期	开花期	乳熟期	蜡熟期
玉米	7·23	7·26	—	8·17	9·05	9·11	—	—
大麦	7·21	7·25	8·12	8·20	9·06	9·11	9·15	9·23
燕麦	7·22	7·26	8·14	8·21	9·10	9·13	9·20	—

玉米全部抽雄穗, 少量形成果穗。大麦至 9 月 23 日已达蜡熟, 燕麦 9 月 20 日达乳熟。为了适时调

收稿日期: 2006-03-30

作者简介: 张云影(1962-), 女, 吉林省通化人, 研究员, 主要从事畜牧综合科学研究。

* 通讯作者: 刘 晨

制青贮饲料,3种饲料作物均于9月23日霜前收割。

2.2 复种饲料作物长势与生物产量比较

从表2看出,3种饲料作物的干草产量以玉米最高为8 377.60 kg/hm²,燕麦次之,大麦较低。

2.3 复种作物营养成分含量分析

从表3可见,3种干草的粗蛋白质含量差异不大,但大麦略高,玉米次之,燕麦较低。而粗纤维含量大麦较低,无氮浸出物大麦最高。其原因是大麦子实已达蜡熟期,因而提高了粗蛋白质及无氮浸出物的含量。复种玉米柔嫩而多汁,含水量达80%,稍加晾晒含水率达70%,即可调制出优质青贮饲料。

从饲用价值评定,玉米和大麦可用作混合青贮,既提高了营养价值,又提高了适口性。燕麦用作干草比较理想。

2.4 复种作物营养产量比较

衡量某一饲料质量的优劣,除适口性、饲料质地和一些物理性状外,其营养产量是重要标准之一。

表4 复种作物营养产量

样品	干重产量(kg/hm ²)	%					
		粗蛋白		粗脂肪		无氮浸出物	
		含量	产量	含量	产量	含量	产量
玉米	8 377.6	7.77	650.9	2.63	22.03	46.10	3 862.1
大麦	6 572.5	7.85	515.9	2.54	16.69	51.06	3 355.9
燕麦	7 738.0	7.47	578.0	2.90	22.44	41.93	3 244.5

从表4可见,3种饲料作物的干草主要营养产量以玉米较高,燕麦次之,大麦较低。

2.5 复种作物的经济效益比较

参试的3种作物按照市场价格,计算出投入与产出的经济效益如表5。

表5 复种作物的经济效益比较

kg/hm²、元/kg、元、元/hm²

样品	投入				产出			纯收益
	种子	化肥	耕作	合计	产量	单价	收入	
玉米	300	200	500	1 000	8 377	0.40	3 350.8	2 350.8
大麦	500	200	500	1 200	6 572	0.50	3 286.0	2 086.0
燕麦	375	200	500	1 075	7 738	0.50	3 869.0	2 794.0

由表5看出,3种饲料作物的经济效益,以燕麦较高,玉米次之,大麦稍低。纯收益分别达2 794.0、2 350.8和2 086.0元/hm²。

3 结语与讨论

①根据吉林省中西部地区近年来的气象资料,7月中旬至9月末积温达1 600℃·d,占全年≥10℃以上活动积温的50%,5 cm地温累积达1 700℃·d,非常有利于复种作物的生长。在此期间累积降水200 mm以上,占全年降水量40%,这些丰富的水、热资源,为麦茬复种饲料作物奠定了基础,对合理利用资源,提高土地复种指数,为农民增产增收开辟了新途径。

②应根据实际需要确定选择麦茬复种作物,草食家畜(牛、羊)饲养户,可首选玉米,生物产量达4.4万 kg/hm²,可调制出优质青贮饲料3.52万 kg(损失率按20%),可供10头肉牛175 d饲用(每头每天20 kg)。若需要优质干草,则以复种燕麦为宜,干草产量达7 738 kg/hm²,且草质柔软,叶量较大,适口性好。

③复种大麦在霜前子实可达蜡熟期,干草粗蛋白质含量达7.85%,高于玉米和燕麦,既可调制青贮饲料,也可晒制干草,具有用途广,适应性强等特点。

(下转第62页)

Discussions on Several Issues of Developing Organic Soybean in Jilin Province

WANG Shu-ming, WANG Yue-qiang, ZHAO Li-mei, et al.

(Soybean Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling, 136100, China)

Abstract: In this paper, the concept of organic agriculture and organic food and the history of their development at home and abroad were introduced. The meaning of developing organic soybean production and the advantages of producing organic soybeans in Jilin province were discussed. Some measures and suggestions of developing organic soybean production in Jilin province were put forward.

Key words: Organic soybean; Green food; Non-pollution food

(上接第 54 页)

④本次试验的中后期,降水较少,对作物产量有一定影响。如有灌水条件的小麦后茬地复种饲料作物,产量和效益将会更高。

参考文献:

- [1] 陈自胜. 大麦[M]. 北京: 农业出版社, 1991.
- [2] 张云影, 等. 麦茬复种饲料作物若干问题的探讨[J]. 农业与技术, 2004, (5).
- [3] 张云影, 等. 麦茬复种不同饲料作物经济效益的对比试验[J]. 农业与技术, 2005, (8).

欢迎订阅 2007 年《河南农业科学》

《河南农业科学》是河南省农业科学院主办的综合性农业科技期刊, 主要报道粮食作物、经济作物、土壤肥料、植物保护、果树蔬菜、畜牧兽医、特种种植及养殖等方面的研究成果和先进技术。多年来, 深受省内外农业科技人员, 农业院校师生, 基层干部和农民的喜爱, 曾多次得到有关部门的奖励, 连续被评为“全国中文核心期刊”、“全国优秀农业期刊”, 连续获“河南省优秀科技期刊一等奖”。2006 年被评为“中国科技核心期刊”。为了进一步扩大信息量, 满足多层次读者的需求, 本刊将进一步突出创新性、学术性、指导性; 进一步加大对重大、重点项目以及基金项目、创新性成果的报道力度。同时, 继续加强对科技新动态、生产新动向、市场新需求的报道。

本刊为月刊, 国际标准 16 开本, 120 页, 彩色封面, 每期定价 5.00 元, 全年 60 元。各地邮局均可订阅, 邮发代号: 36-32。如错过订期, 可直接与本刊编辑部联系订阅。

地址: 郑州市农业路 1 号

邮编: 450002

E-mail: hnnykx@163.com

电话: 0371-65739041

hnny@chinajournal.net.cn

传真: 0371-65712747

欢迎订阅 2007 年《中国瓜菜》

《中国瓜菜》原名《中国西瓜甜瓜》, 是由中国农业科学院郑州果树研究所主办的全国性瓜菜一体的科技期刊。2005 年 7 月改刊为《中国瓜菜》。

根据读者群划分, 本刊划为科研、生产、论坛和信息四大版块, 设有试验研究、品种选育、研究简报、专题综述, 百家论坛、行业发展专栏、典型报告、热点关注、市场前沿, 栽培与植保、新技术、瓜菜课堂、生产者园地, 新品展台、文摘快报、科技简讯等栏目。适合瓜菜科技人员、农业院校师生、瓜菜种植者、种子及产品经销商、行业组织管理人员、瓜菜区领导等瓜菜从业者参阅。双月刊, 64 页, 单元 5 日出版, 每期定价 4.50 元, 全年共 27.00 元。邮发代号: 36-143。也可以汇款至本刊发行部订阅。

欢迎投稿, 欢迎订阅, 欢迎刊登广告

地址: 郑州市航海东路南·中国农业科学院郑州果树研究所

邮编: 450009

E-mail: zgqc@163.com

编辑部电话: 0371-65330927

广告部电话: 0371-65330949/26

发行部电话: 0371-65330982