



新型农民培训丛书

优质牧草 生产与加工

■ 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业科学技术出版社

新型农民培训丛书

优质牧草生产与加工

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 组编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

优质牧草生产与加工/农业部农民科技教育培训中心,中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业科学技术出版社,2007. 11

(新型农民培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 80233 - 349 - 9

I. 优… II. ①农…②中… III. ①牧草 - 栽培②牧草 - 饲料加工
IV. S54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 119417 号

责任编辑 邬震坤 曹文台

责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62121228 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京华正印刷有限公司

开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32

印 张 4. 375

字 数 66 千字

版 次 2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月第 1 次印刷

定 价 7. 20 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向中央农业广播电视学校教材处调换
联系地址: 北京市朝阳区来广营甲 1 号; 电话: 010-84904997; 邮编 100012
网址: www.ngx.net.cn

优质牧草生产与加工

主编 伏桂华

参编 刘建胜 程光民 宋之波

审稿 徐建义 李玉冰 寇建平 陈肖安

新型农民培训丛书

编委会

主 任 曾一春

副主任 李立秋 邹瑞苍 沙玉圣 刘永泉 郭智奇

编 委	周普国	刘天金	田桂山	吴国强	李少华
	寇建平	高尚宾	杨礼胜	王久臣	王青立
	朱 岩	邹 平	严东权	刘红强	文承辉
	陈肖安	齐 国	陈 辉	朱闻军	陆荣宝
	张敬尊	李景涛	高 峰	韩广文	方向阳
	徐建义	曹春英	赵晨霞		



内 容 提 要

本书内容包括优质牧草的种类、种子播种前的准备、牧草的识别、牧草生物学特性、牧草的栽培技术、牧草的饲用价值、青干草的加工调制技术、青贮技术等。



编写说明

社会主义新农村建设需要一大批懂科技、善经营的新型农民,更需要为农民提供一些投资少、效益高、见效快的项目。大力推广优质牧草的生产与加工的技术是农民脱贫致富的有效途径。目前我国农村畜牧业生产已呈现出良好的发展势头,急需一本集优质牧草的技术加工为一体的通俗易懂、指导性强的培训教材,因此我们组织专家编著了《优质牧草生产与加工》一书,作为新型农民培训丛书之一。本书技术先进、科学、简明实用、指导性强,既可作为生产一线农民的培训教材,也可供专门从事优质牧草的生产与加工的技术人员及管理人员学习使用。

由于编写任务紧、时间仓促,编著者水平所限,本书难免有不妥之处,敬请广大读者提出意见。

农业部农民科技教育培训中心

中央农业广播电视学校

2007年6月



目录

一、优质牧草基本知识	(1)
(一) 优质牧草及其特点	(1)
1. 优质牧草	(1)
2. 特点	(1)
(二) 优质牧草的分类	(2)
1. 依据寿命	(2)
2. 依据类型可分为豆科牧草、禾本科牧草以 及其他科牧草	(3)
(三) 优质牧草种子的基本要求	(3)
1. 种子的真实性	(3)
2. 种子的纯净度	(4)
3. 种子的生活力	(4)
4. 种子用价	(4)
5. 千粒重	(5)
(四) 优质牧草播前准备	(5)
1. 土壤的准备	(5)
2. 种子的处理	(7)
(五) 优质牧草的栽培技术要点	(10)
1. 优质牧草的播种	(10)



2. 优质牧草的田间管理	(13)
3. 优质牧草的收获与青饲	(25)
二、禾本科优质牧草	(33)
(一) 苏丹草	(33)
1. 植物学特征	(33)
2. 生物学特性	(33)
3. 栽培技术	(34)
4. 饲用	(35)
(二) 杂交狼尾草(皇竹草)	(35)
1. 植物学特征	(35)
2. 生物学特性	(35)
3. 栽培技术	(36)
4. 饲用	(36)
(三) 黑麦草	(37)
1. 植物学特征	(38)
2. 生物学特性	(39)
3. 栽培技术	(39)
4. 饲用	(40)
(四) 羊草	(40)
1. 植物学特征	(40)
2. 生物学特性	(40)
3. 栽培技术	(41)
4. 饲用	(42)
(五) 无芒雀麦	(42)
1. 植物学特征	(43)
2. 生物学特性	(44)
3. 栽培技术	(44)
4. 饲用	(44)



(六)象草	(45)
1. 植物学特征	(45)
2. 生物学特性	(46)
3. 栽培技术	(46)
4. 饲用	(46)
三、豆科优质牧草	(47)
(一)紫花苜蓿	(47)
1. 植物学特征	(47)
2. 生物学特性	(48)
3. 栽培技术	(49)
4. 饲用	(51)
(二)紫云英	(51)
1. 植物学特征	(51)
2. 生物学特性	(52)
3. 栽培技术	(52)
4. 饲用	(53)
(三)毛苕子	(53)
1. 植物学特征	(53)
2. 生物学特性	(54)
3. 栽培技术	(55)
4. 饲用	(55)
(四)沙打旺	(55)
1. 植物学特征	(56)
2. 生物学特性	(57)
3. 栽培技术	(57)
4. 饲用	(58)
(五)多变小冠花	(58)
1. 植物学特征	(58)



2. 生物学特性	(59)
3. 栽培技术	(60)
4. 饲用	(60)
(六) 草木樨	(61)
1. 植物学特征	(61)
2. 生物学特性	(62)
3. 栽培技术	(62)
4. 饲用	(63)
(七) 红三叶	(63)
1. 植物学特征	(63)
2. 生物学特性	(64)
3. 栽培技术	(65)
4. 饲用	(65)
四、优质牧草作物	(66)
(一) 墨西哥类玉米	(66)
1. 植物学特征	(66)
2. 生物学特性	(66)
3. 栽培技术	(67)
4. 饲用	(67)
(二) 青饲玉米	(67)
1. 植物学特征	(68)
2. 生物学特性	(68)
3. 栽培技术	(68)
4. 饲用	(69)
(三) 青饲高粱	(70)
1. 植物学特征	(70)
2. 生物学特性	(70)
3. 栽培技术	(71)



4. 饲用	(71)
(四) 青饲燕麦	(72)
1. 植物学特征	(72)
2. 生物学特性	(72)
3. 栽培技术	(73)
4. 饲用	(73)
(五) 大麦	(74)
1. 植物学特性	(74)
2. 生物学特性	(74)
3. 栽培技术	(75)
4. 饲用	(75)
(六) 秣食豆	(75)
1. 植物学特征	(76)
2. 生物学特性	(77)
3. 栽培技术	(77)
4. 饲用	(78)
五、叶菜类优质牧草	(80)
(一) 串叶松香草	(80)
1. 植物学特征	(80)
2. 生物学特性	(81)
3. 栽培技术	(81)
4. 饲用	(82)
(二) 聚合草(俄罗斯饲料菜)	(82)
1. 植物学特征	(82)
2. 生物学特性	(84)
3. 栽培技术	(84)
4. 饲用	(86)
(三) 苦苣菜	(86)



1. 植物学特征	(86)
2. 生物学特性	(86)
3. 栽培技术	(88)
4. 饲用	(89)
(四) 菊苣	(89)
1. 植物学特征	(90)
2. 生物学特性	(90)
3. 栽培技术	(90)
4. 饲用	(90)
(五) 籽粒苋	(91)
1. 植物学特征	(91)
2. 生物学特性	(92)
3. 栽培技术	(92)
4. 饲用	(93)
(六) 杂交酸模	(94)
1. 植物学特征	(94)
2. 生物学特性	(94)
3. 栽培技术	(95)
4. 饲用	(96)
六、优质牧草的加工技术	(97)
(一) 青干草的调制与利用	(97)
1. 青干草的调制	(97)
2. 青干草的品质鉴定及利用	(114)
(二) 优质牧草的青贮及其利用	(116)
1. 青贮的意义	(116)
2. 青贮饲料的原理	(117)
3. 青贮设备	(119)
4. 青贮料的制作	(121)



5. 青贮饲料的开窖与使用	(124)
主要参考文献	(125)



一、优质牧草基本知识

(一) 优质牧草及其特点

1. 优质牧草

牧草是指供家畜采食的草类,以草本植物为主,包括藤本植物、半灌木和灌木。

广义上牧草泛指可用于饲喂家畜的草类植物,包括草本、藤本、小灌木、半灌木和灌木等各类栽培或野生植物。

狭义上牧草是指可供栽培的饲用草本植物,尤指豆科牧草和禾本科牧草,这两科几乎包括了所有的栽培牧草。此外,藜科、菊科及其他科也有,但种类极少。

优质牧草是指营养价值高、适口性好、适应性广、抗逆性强、产量高、再生性强的牧草。

2. 特点

(1) 适口性好、营养价值高

含有丰富的粗蛋白质、维生素和矿物质。其蛋白质品质好,可弥补谷物饲料蛋白质品质差的不足;优质牧草含有丰富的维生素,如维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 C、维生素 E、维生素 K



等;矿物质含量较高,特别是钙、磷含量高且比例适当。可作为草食性家畜的单一饲料,不需要补充其他精料。

(2)栽培简便、生产成本低

优质牧草栽培技术简单且易掌握,容易繁殖。一次种植,可一年多次收获、多年长期利用,生产成本低。

(3)能改善土壤结构、提高土壤肥力

一般优质牧草根系发达,特别是豆科牧草,入土深,可增加土壤中含氮量和有机质,改善土壤结构,提高土壤肥力。

(4)适应性强、用途广泛

大多数优质牧草适宜种植的地域较广泛。除了放牧、饲喂畜禽之外,优质豆科牧草、菊科牧草还是良好的蜜源植物,如苜蓿;某些牧草还可作为很好的草坪草,如大家熟知的三叶草等。

(5)产草量高

(二)优质牧草的分类

优质牧草的类型可按不同分类方法进行划分。

1. 依据寿命

依据牧草寿命和发育速度的不同可分为一年生牧草、二年生牧草和多年生牧草3类。

(1)一年生牧草

这类牧草的生长期限只有1个生活周期,一般7~9个月。一般有春季播种,秋季死亡的牧草,如苏丹草、苦荬菜等;还有秋季播种,生长到第二年夏季死亡的牧草,如多花黑麦草、燕麦、毛苕子等。

(2)二年生牧草

这类草的生长年限为2年,播种当年仅进行营养生长,可生



产较多的牧草饲料,第二年返青后迅速生长,并开花结实,随后枯死。如草木樨、甜菜等。

(3) 多年生牧草

指的是播种(或移栽)1次,可以利用多年的牧草。产草量高。如紫花苜蓿、三叶草、多年生黑麦草、杂交狼尾草等。

2. 依据类型可分为豆科牧草、禾本科牧草以及其他科牧草

(1) 豆科牧草

豆科牧草是双子叶植物,其根部长有根瘤,可以固定空气中的氮素,它的茎、叶中蛋白质含量都比较高。

(2) 禾本科牧草

禾本科牧草是单子叶植物,须根系,叶片较多。产草量较高。如青饲玉米、羊草等。

(3) 其他科属类

栽培种类少,如菊科的苦苣菜、串叶松香草;紫草科的聚合草(有人称“俄罗斯饲料菜”)等。

(三) 优质牧草种子的基本要求

在牧草生产中,优质牧草种子包含两层意思。一是指优良的品种;二指优质的种子,即播种用的种子具有良好的品质。种子品质的优劣,直接影响饲料或牧草的产量。品质好的种子,应该是纯净、饱满、整齐一致、生活力强而无病虫害侵害。检验种子的品质好坏,应特别注意种子的真实性、纯净度和生活力3项指标,同时还应考虑其他因素的影响。

1. 种子的真实性

指种子的名实是否相符,是否是该品种或该种类的真正种