

# 牧草种植与草原保护技术读本

甘肃省农牧厅 编



甘肃科学技术出版社



# 牧草种植与草原保护技术读本

甘肃省农牧厅 编



10



甘肃科学技术出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

牧草种植与草原保护技术读本 / 甘肃省农牧厅编  
· --兰州 : 甘肃科学技术出版社 , 2014.11  
(农业实用技术系列丛书. 畜禽技术)  
ISBN 978-7-5424-2055-8  
I. ①牧 … II. ①甘… III. ①牧草—栽培技术②草原  
保护 IV. ①S54②S812.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 261768 号

# 《农业实用技术系列丛书》编委会

总 策 划	康国玺			
策 划	杨祁峰			
编委会主任	康国玺			
编委会副主任	刘志民	阎奋民	尹昌城	韩临广
	姜 良	妥建福	杨祁峰	周邦贵
	杜永清	程浩明	曹藏虎	梁仲科
编 委 名 单	马占颖	袁秀智	王兴荣	马再兴
	陈 健	丁连生	李 福	谢鹏云
	豆 卫	陈 静	武红安	袁正大
	徐麟辉	马福祥	王武松	常武奇
	张保军	王有国	赵贵宾	蒲崇建
	崔增团	李向东	李 刚	韩天虎
	贺奋义	李勤慎	卢明勇	安世才
	张恩贵			

## 《农业实用技术系列丛书》参编单位

甘肃省农机局

甘肃省畜牧业产业管理局

甘肃省农业技术推广总站

甘肃省经济作物技术推广站

甘肃省种子管理局

甘肃省植保植检站

甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站

甘肃省草原技术推广总站

甘肃省动物疫病预防控制中心

甘肃省渔业技术推广站

甘肃省农村能源办公室

甘肃省农业机械化技术推广总站

甘肃省农业机械鉴定站

甘肃省农业广播电视学校

## 前 言 | PREFACE

甘肃是个典型的农业省份,农村人口多,贫困面广。随着农业农村改革的不断深化,全省农业生产投入方式、组织方式和生产经营方式发生了深刻变化,应对农村生产力和生产关系变革,迫切需要解决农业后继乏人的问题,迫切需要解决从业农民技能提高的问题。因此,开展新型职业农民培训已成为当前“三农”工作中一项重要而紧迫、长期而艰巨的重大任务。近年来,按照省委、省政府推进“365”现代农业发展行动计划、“1236”扶贫攻坚行动和“联村联户、为民富民”行动的总体部署,省农牧厅把农民培训确定为重点工作之一,整合资源、集中力量、大力推进,极大地调动了农民学科技、用科技的积极性,不仅推广普及了先进实用技术,而且带动了农民创业就业,培养造就了一大批种养专业户、科技示范户、合作社骨干、农村致富带头人、农机能手等生产经营服务人才,促进了农业增效、



农民增收,推动了我省农业农村经济持续较快发展。

为了进一步满足广大农民学科技、用科技的需求,加大新型职业农民的培育力度,推广先进实用技术,省农牧厅组织农业技术推广单位的百余位专家和农技人员,按照实际实用、通俗易懂和应知应会的原则,从农业生产实际出发,紧紧围绕全省优势产业和特色产品,以关键生产技术和先进实用技术为重点,以贴近农民生活、通俗易懂的语言,配以直观形象、简单明了的图片,编撰了600项农业科技明白纸,并邀请甘肃农业大学、省农科院和基层农技推广专家进行了审定。在此基础上按照粮食作物、经济作物、畜禽技术、农机能源四个方面集成了35册农业实用技术系列丛书。

真诚希望我们编撰的这套丛书能够帮助广大农民学习新知识、运用新技术、汲取新营养,努力打造一支有知识、懂技术、会经营、善创新的新型农民,为我省现代农业发展提供强有力的人才支撑。希望广大农业工作者切实增强服务农业、服务农民的责任心,自觉推广普及农业科技知识,着力培育我省现代农业生产经营人才,让农业成为有奔头的产业,让农民成为体面的职业。

肃国宏

甘肃省农牧厅党组书记、厅长

2014年8月12日



## 目 录 | CONTENTS

紫花苜蓿种植技术 / 1
紫花苜蓿与红豆草混播种植技术 / 5
红豆草种植技术 / 9
毛苕子种植技术 / 13
箭筈豌豆种植技术 / 17
红三叶种植技术 / 20
柠条种植技术 / 23
老芒麦种植技术 / 27
燕麦种植技术 / 30
饲用玉米种植技术 / 33
饲用高粱种植技术 / 37
甜高粱种植技术 / 41
甘引 1 号黑麦种植技术 / 44
猫尾草种植技术 / 46



- 垂穗披碱草种植技术 / 49
- 人工捕捉鼢鼠技术 / 52
- 生物毒素灭鼠技术 / 54
- 化学灭鼠技术 / 57
- 牧鸡灭蝗技术 / 60
- 草原毛虫防治技术 / 63
- 白刺夜蛾防治技术 / 66
- 苜蓿常见病害防治技术 / 69





# 紫花苜蓿种植技术

紫花苜蓿为多年生豆科牧草。亩产干草 467~1670 千克，草质佳，蛋白质含量 16%~20%，被誉为“牧草之王”。

## 1. 土地准备

苜蓿忌酸、强碱、重盐、黏重和积水的土壤。苜蓿种子小，对整地要求比较严格。宜深耕、细耙、耙平和压实，翻深为 30~35 厘米。

## 2. 播种技术

应选用达到国家二级标准以上的优质种子。播种前，对硬实种子进行处理，并用苜蓿专用根瘤菌对种子进行接菌处理，接菌方法包括包衣、拌种和浸种，包衣效果最好。

1) 播种期。寒冷地区早春，温暖地区秋季，干旱无灌溉地区雨季为苜蓿最佳播种期。

2) 播种方式。以条播为主，也可撒播。牧草生产行距为 30~40 厘米，种子生





产以 60 厘米左右为宜。干旱地区低畦播种便于畦灌,多雨地区高畦播种便于排水,起垄播种利于早春提高地温、便于沟灌和沟排,干旱且无灌溉条件地区犁沟播种利于出苗和蓄积雨水,高寒地区常采用保护播种,伴播一年生保护作物,如油菜、燕麦等。

3)播种量。用于牧草生产的苜蓿播种量 1 千克 / 亩左右。当土壤性状优良、整地精细和气候较为适宜时,播种量可降至 0.8 千克 / 亩。相反,播种条件较差时,播种量应增至 1.2 千克 / 亩以上。撒播时播种量应增加 20% 左右。用于种子田生产的播种量只需 0.2~0.4 千克 / 亩。

4)播种深度。苜蓿种子小,适宜的播种深度为 1 厘米,寒冷地区为 2 厘米。播后镇压可使种子与土壤接触紧密,有利于种子吸水发芽。



### 3.水肥管理

#### (1)灌溉

1)灌水定额。即全年灌溉量,苜蓿的最大灌水定额通常为 40~60 立方米 / 亩。

2)灌水时期。北方春旱普遍,第一茬为重点灌溉期。在寒冷地区,土壤水分对苜蓿越冬十分重要,结冻之前须进行冬灌。西北荒漠气候区降水极少,各茬皆应按需灌溉。

3)灌水次数。每年 5~10 次。

#### (2)施肥

1)有机肥(表 1)。

2)氮肥。紫花苜蓿根瘤固氮功能强大,一般不需要施用氮肥。但当土壤氮素过于缺乏时,可以考虑播种前基施少量氮肥,播种时作为种肥施用亦可(表 2)。



表 1 有机肥施肥量(千克/亩) 表 2 氮肥纯氮施肥量(千克/亩)

土壤有机质含量(%)	推荐量	全氮(%)	推荐量(N)
< 1.5	3000~5000	<0.05	0~5
1.5~2.5	2000~3000	0.05~0.10	0
>2.5	0~2000	>0.10	0

3)磷和钾(表 3)。

表 3 磷肥、钾肥施肥量

磷肥( $P_2O_5$ )施肥量(千克/亩)		钾肥( $K_2O$ )施肥量(千克/亩)		
磷含量	旱地	灌溉地	钾含量	推荐量
0~0.3	3	4.7	0~2.7	9
0.4~1.0	2.3	3	2.7~5	6
1.0~1.7	1.3	2	5~8.3	3
>1.7	0	0	>8.3	0

## 4. 杂草防除

杂草主要出现在春播苜蓿地,秋播苜蓿杂草较少。对播种前杂草密度很大的地块,最好在下种 1 周前用灭生性除草剂(乐胺、氟乐灵等)处理后再进行耕翻,可有效消除已萌发的多年生杂草。苗期和苗后防除狗尾草、稗草等禾本科杂草,可选用高效盖草能等针对禾本科杂草的除草剂;防除蒺藜、老鹳草等阔叶杂草和一年生禾本科杂草,可选用普施特等广谱性除草剂。刈割可有效除去苍耳、藜等直立生长的阔叶杂草。刈割防除杂草必须等到杂草生长点足够高,刈割后不能再生时进行。



## 5. 收获利用

青饲单独青贮或与其他牧草混贮、晒制干草加工成多种草产品是主要利用方式。忌清晨空腹放牧,若直接用于放牧,反刍动物会因食用过多而发生鼓胀病。因此,放牧草地用无芒雀麦、苇状羊茅、红豆草等混播,既可防止鼓胀病,又可提高草地饲用价值。





# 紫花苜蓿与红豆草混播种植技术

紫花苜蓿是多年生豆科牧草，具有适应性广，产量高，品质好等优点，素有“牧草之王”之称。苜蓿的寿命一般为7~10年，年可刈割3~4次。

红豆草被称为“牧草皇后”，是多年生豆科草本植物，抗寒抗旱能力强，产量高，营养成分齐全均衡，牲畜喜食。一次种植可利用8~10年，年可刈割3次，亩产干草800~1200千克。红豆草干物质中含粗蛋白质14%~22%。

## 1. 土地整理

混播土地前茬作物收获后要深耕或秋耕，并于秋后耙耱镇压，以消灭杂草，蓄水保墒；灌溉地区秋耕后，冬灌蓄水保墒；播前耙耱、镇压，达到表层疏松，土壤细碎，地面平整。



紫花苜蓿与红豆草混播草地



## 2.施肥

秋耕或播前浅耕时,每亩施腐熟有机肥料 2000~3000 千克,过磷酸钙 50 千克。对土壤肥力低下的,在播种时每亩还要施入硝酸铵 5 千克,促进幼苗生长。每次刈割后要进行追肥,每亩施磷二铵 10 千克。

## 3.播种

紫花苜蓿和红豆草种子不低于国家三级种子标准。播种前晒种 2~3 天,然后接种根瘤菌。

1)播种量。紫花苜蓿 1.5 千克/亩,红豆草 4 千克/亩。高寒牧区和冬季寒冷的地区要适当增加播种量。

2)播种深度。红豆草一般为 2~5 厘米,紫花苜蓿一般为 1~2 厘米。

3)播种期。一般春播、夏播、秋播均可。春播为 4 月中下旬至 5 月



单播红豆草



初,夏播一般为6—7月,秋播不能迟于8月底。高寒牧区和冬季寒冷的地区,采用春播,可提高紫花苜蓿和红豆草播种当年的越冬率。

4)播种方法。可条播或撒播,条播行距30厘米左右。

## 4.田间管理

播种后如遇雨板结应及时破除;幼苗期要结合清除杂草,进行中耕松土1~2次;生长期间滋生的杂草,在刈割鲜草时应一并除掉。

## 5.收获与利用

1)刈割期。当年夏、秋季节播种的苜蓿不刈割或放牧;春季播种的可于秋季刈割一次。夏、秋种植的苜蓿,若生长细弱达不到利用程度时,可留过冬第二年刈割。供制青干草的苜蓿应于初花期刈割,常见现象是收获过迟,造成产量和营养物质大量损失。秋季最后一次刈割应在降霜前30~40天,过迟刈割影响根部营养物质积累,不利于越冬和来年生长。

2)留茬高度。一般留茬高度5厘米左右即可。切忌齐地面刈割甚至带根铲出,因为过低会严重影响后茬产量和苜蓿的越冬。过高则会明显降低产量,一般留茬每高出1厘米,产草量降低2%~3%。干旱和寒冷地区秋季最后一次刈割留茬高度应为7~8厘米,以保持根部养分和利于冬季积雪,对越冬和春季萌发有良好的作用。

3)收获利用。收割前要注意中长期天气预报,防止茎叶遇雨淋霉烂变质或绿草变黄发黑。收割后的鲜草要及时利用或干燥,鲜草堆放时间长极易发霉变质。如调制青干草,刈割后晾晒至含水量45%~50%,集成小堆或小垄;含水量20%~25%,打捆;含水量14%~



17%，可堆垛或入棚；含水量 12%～14%，可长期安全保存或用高压打捆机打捆。高密度草捆体积小，便于搬运、储藏和运输。农户堆放干草时，垛底离地面要高，最好底部垫上废草或树枝，防止受潮、发霉。

