



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLISHING FUND PROJECT



(汉蒙双语版)

徐丽君 孙雨坤 杨桂霞 / 著

北方饲用燕麦栽培技术

# 北方饲用燕麦栽培技术

中国草原保护与牧场利用丛书

名誉主编 / 任继周





国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

中国草原保护与牧场利用丛书

(汉蒙双语版)

名誉主编 任继周

# 北方饲用燕麦

## 栽培技术



徐丽君 孙雨坤 杨桂霞

— 著 —



上海科学技术出版社



### 图书在版编目(CIP)数据

北方饲用燕麦栽培技术 / 徐丽君, 孙雨坤, 杨桂霞  
著. — 上海: 上海科学技术出版社, 2021. 1  
(中国草原保护与牧场利用丛书: 汉蒙双语版)  
ISBN 978-7-5478-5137-1

I. ①北… II. ①徐… ②孙… ③杨… III. ①燕麦—  
栽培技术—汉、蒙 IV. ①S512.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第237873号

中国草原保护与牧场利用丛书(汉蒙双语版)

### 北方饲用燕麦栽培技术

徐丽君 孙雨坤 杨桂霞 著

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社  
(上海钦州南路71号 邮政编码200235 www.sstp.cn)

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 11

字数 180千字

2021年1月第1版 2021年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-5137-1/S·206

定价: 80.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题, 请向工厂联系调换



中国草原保护与牧场利用丛书（汉蒙双语版）

## 编 / 委 / 会

—— 名誉主编 ——

任继周

—— 主 编 ——

徐丽君 孙启忠 辛晓平

—— 副主编 ——

陶 雅 李 峰 那 亚

—— 本书编著人员 ——

（按照姓氏笔画顺序排列）

于文凯 王 笛 乌达巴拉 刘万鹏  
刘香萍 孙雨坤 李 达 李彦忠 杨桂霞  
肖燕子 张 钊 陈季贵 饶 雄 聂莹莹  
徐丽君 郭明英 喜 娜

—— 特约编辑 ——

陈布仁仓



## 序

“中国草原保护与牧场利用丛书（汉蒙双语版）”很有特色，令人眼前一亮。

这是一套朴实无华，尊重自然，贴近生产，心里装着牧民和草原生态系统的小智库。该套丛书采用汉蒙两种语言表达了编著者对草原的理解和关怀。这是我国新一代草地科学工作者的青春足迹，弥足珍贵。它记录了编著者的忠诚心志和科学素养，彰显了对草原生态系统整体关怀的现代农业伦理观。

我国是个草原大国，各类天然草原近4亿公顷，约占陆地面积的40%以上，为森林面积的2.5倍、耕地面积的3.2倍，是我国面积最大的陆地生态系统。草原不仅是我国陆地的生态屏障，也是草原与它所养育的牧业民族所共同铸造的草原文明的载体。这是无私的自然留给中华民族的宝贵遗产。我们应清醒地认知，内蒙古草原，尤其是呼伦贝尔草原是欧亚大草原仅存的一角，是自然的、历史的遗产。

这里原本是生草土发育良好，草地丰茂，畜群如云，居民硕壮，万古长青的草地生态系统，人类文明的重要组分，是中华民族获得新鲜活力的源头之一。但是由于农业伦理观缺失的历史背景，先后被农耕生态系统和工业生态系统长期、不断地入侵和干扰，草原生态系统的健康遭受破坏，变为“生态脆弱区”。

目前大国崛起的形势已经到来，我们对草原的科学保护、合理利用、复壮草原生态系统势在必行。党的十九届四中全会提出“坚持和完善生态文明制度体系，促进人与自然和谐共生”。保护好草原，建设好草原生态文明，就是关系边疆各族人民生产、生活和生



态环境永续发展，维护草原文化摇篮的千年大计。必须坚持保护优先、自然恢复为主，科技先行、多种措施并举，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的草原发展道路。

目前，草原科学新理念、新技术、新成果多以汉文材料为主，草原牧民汉语识别能力较弱，增加了在少数民族牧民中推广的难度。为此，该套丛书采用汉蒙双语对照，图文并茂，以便牧区广大群众看得懂、学得会和用得上，广泛推广最新研究成果，促进农牧民对汉字的识别能力。

该套丛书涵盖了草原保护与利用、栽培草地建植与管理等实用技术与原理，贯彻最新中央精神，可满足全国高校院所、农业、林业和草业部门对草牧业教材和乡村振兴战略读本的需求。该套丛书的出版，可为恢复“风吹草低见牛羊”的富饶壮美的草原画卷提供有力支撑。

任继周

序于涵虚草舍，2019年初冬







## 前 / 言

我国是燕麦的原产地之一，在典籍中早有记载。《尔雅·释草》“薹，雀麦”晋郭璞注：“即燕麦也”；宋邢昺疏：“薹，一名雀麦，一名燕麦”，嗣后，许多人都坚持燕麦与雀麦系同一植物的观点。其中，不乏一些很有名的本草学家，如唐苏敬《新修本草》云：“[雀麦]一名薹，一名燕麦。”燕麦为粮饲兼用型植物。在栽培中常见的有两种，一为皮燕麦，即燕麦（*Avena sativa*），俗称饲用燕麦；另一种为裸燕麦，北方俗称莜麦（*Avena muda*）。我国燕麦种植区域集中分布在北方。

饲草不仅是发展畜牧业的物质基础，也是保障畜牧业高质量发展的战略物资。随着我国畜牧业的快速发展，特别是奶产业的快速高质量发展，对优质饲草的需求量越来越大。燕麦因其营养丰富，近几年受到畜牧界特别是奶业界的青睐，对燕麦的需求量越来越大。然而，目前我国燕麦生产水平和生产能力还与高质量发展的畜牧业不相适应，燕麦供给能力还不能满足畜牧业高质量发展的要求，特别是还不能满足奶业高质量发展的要求。为此，2018年《国务院办公厅关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》明确指出，苜蓿、青贮玉米和燕麦为奶牛的三大粗饲料重点发展方向。2019年《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》再一次提出，“因地制宜推行粮改饲，增加青贮玉米种植，提高苜蓿、燕麦草等紧缺饲草自给率。”这为我国饲草产业，特别是苜蓿、燕麦产业的发展提供了契机。

为了推进我国燕麦种植规模化、管理标准化、作业机械化和饲草优质化，本书梳理多年燕麦研究成果和总结多年燕麦生产实践经



验，集成实用技术，为现代燕麦产业发展提供有效的技术支撑。成果的积累得到了许多科研项目的资助，主要包括：农业农村部国家牧草产业技术体系经费项目（CARS-34）、科学技术部重点研发项目（2016YFC0500600、2018YFF0213405）、中国农业科学院创新工程、国家农业科学数据共享中心-草地与草业数据分中心项目、农业农村部呼伦贝尔国家野外台站运行经费项目、国家自然科学基金青年项目（41703081）等。本书内容主要包括：为什么要种燕麦、燕麦种植概况、在哪里能种植燕麦、怎样建植燕麦地、怎样管理燕麦、燕麦加工与利用以及燕麦干草质量评价等七部分。

本书内容科学实用、通俗易懂、操作性强，非常适合广大农牧民、草原技术推广工作者以及大中专农业院校师生阅读和参考。希望本书的出版，将对我国北方燕麦建植与栽培技术推广起到积极的推动作用。由于时间和水平有限，书中难免出现遗漏、偏差甚至错误，恳请读者批评指正。

徐丽君

2020年8月







## 目 / 录

第一章 为什么要种燕麦.....	2
一、广泛的饲用价值.....	4
(一) 燕麦干草.....	4
(二) 燕麦籽实.....	6
(三) 燕麦秸秆与稃壳.....	8
二、重要的贸易产品.....	10
三、重要的生态效益.....	12
第二章 燕麦种植概况.....	14
一、燕麦从哪里来.....	16
二、燕麦长什么样.....	18
(一) 根.....	20
(二) 茎叶.....	22
(三) 穗.....	24
(四) 叶.....	26



(五) 果实.....	28
三、我国燕麦种植现状.....	30
四、燕麦适宜性区划.....	32

### 第三章 在哪里能种植燕麦..... 34

一、适宜种植燕麦的区域.....	34
二、北方推广种植的国产燕麦品种.....	38
(一) 锋利燕麦 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Fengli).....	38
(二) 青引1号 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Qingyin No.1).....	38
(三) 青引2号 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Qingyin No. 2).....	40
(四) 陇燕3号燕麦 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Longyan No.3).....	40
(五) 阿坝燕麦 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Aba).....	42
(六) 青海444 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Qinghai 444).....	42
(七) 陇燕1号燕麦 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Longyan No.1).....	44
(八) 陇燕2号燕麦 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Longyan No.2).....	44
(九) 林纳 ( <i>Avena sativa</i> L. cv. Linna).....	46



- (十) 坝燕1号 (*Avena sativa* L. cv. Bayan No.1).. 46
- (十一) 坝燕2号 (*Avena sativa* L. cv. Bayan No.2) 48
- (十二) 白燕7号 (*Avena sativa* L. cv. Baiyan No.7)48
- (十三) 早熟1号 (*Avena sativa* L. cv. Zaoshu No.1)50

## 第四章 怎样建植燕麦地..... 52

- 一、地块选择..... 54
  - (一) 土壤及肥力水平..... 54
  - (二) 地块坡向..... 56
  - (三) 土壤湿度与pH ..... 56
  - (四) 除杂..... 56
- 二、地块准备..... 58
  - (一) 深耕..... 58
  - (二) 基肥..... 60
- 三、种子选择及处理..... 62
  - (一) 品种选择..... 62



(二) 种子质量.....	62
(三) 种子包衣.....	64
四、播种.....	66
(一) 播种期.....	66
(二) 播种方式.....	66
(三) 播种深度.....	68
(四) 播种量.....	68
第五章 怎样管理燕麦.....	70
一、田间管理.....	70
(一) 施肥管理.....	70
(二) 中耕除草.....	70
(三) 杂草防除.....	72
(四) 常见杂草种类.....	74
(五) 杂草防除原则.....	84
二、病虫害管理.....	84



(一) 病害管理.....	86
(二) 虫害管理.....	94
第六章 燕麦加工与利用.....	102
一、干草调制.....	102
(一) 制定适宜的刈割制度.....	104
(二) 适时刈割.....	106
(三) 适时晾晒.....	108
(四) 适时打捆.....	110
(五) 燕麦干草调制流程.....	112
二、青贮.....	114
(一) 影响青贮品质的因素.....	116
(二) 青贮要点.....	122
(三) 青贮注意事项.....	130