



མཚོ་སྐོང་མཚོ་སྐོང་གི་དཔེ་མཚོན་ཐུན་པའི་སྤྱུ་ལུས་ཀྱི་གསུམ་རྒྱུ་ལོ་རྒྱུ་གི་འདེབས་འཇུག་སྐད་ཆ་འདྲིན་ལག་རྩལ་གྱི་ལག་དེབ།

青藏高原

典型区饲草作物栽培与灌溉技术手册

徐冰 汤鹏程 李泽坤 任杰 刘伟 著

ཁྱུང་ཕིན། ཐང་ཕེང་ལྷེང། ལི་ཙོ་ལུན། རེན་ཅེ། ལི་འུ་ལྷེ་རྩམས་ཀྱིས་བསྐྲུན།



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

མཚོ་སོང་མཚོ་སྐང་གི་དཔེ་མཛོན་ཐུན་པའི་སྤུས་ཀྱི་གཞན་ཚུལ་ལོ་རྒྱུ་གི་འདེབས་འཇུག་པ་དང་མཚོ་སོང་མཚོ་སྐང་གི་འདེབས་འཇུག་པ་དང་མཚོ་སོང་མཚོ་སྐང་གི་འདེབས་འཇུག་པ་



青藏高原

典型区饲草作物栽培与灌溉技术手册

徐冰 汤鹏程 李泽坤 任杰 刘伟 著
ཉུང་མིན། ཐང་ཕེང་ཕྱེད། ལི་ཙོ་ཕུན། རེན་ཙེ། ལི་འུ་ལྷེ་རྣམས་ཀྱིས་བཅས་པ།

 中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn
· 北京 ·

本手册为水利部牧区水利科学研究所、中国科学院地理科学与资源研究所研究成果，手册适用于青藏高原地区青稞、燕麦地面灌溉及栽培种植参考。

ལག་དེབ་དེ་ནི་ཚུ་བེད་སྤའི་འབྲོག་ཁུལ་ཚུ་བེད་ཚན་རིག་ཞིབ་འཇུག་ཁང་དང་གྲུང་གོ་ཚན་རིག་ཁང་
ས་ཁམས་ཚན་རིག་དང་ཐོན་ཁོངས་ཞིབ་འཇུག་ཁང་གཉིས་ཀྱིས་མཉམ་ལས་ཞིབ་འཇུག་བྱས་པའི་
གྲུབ་འབྲས་ཡིན་པ་དང་ལག་དེབ་དེ་མཚོ་བོད་མཐོ་སྐང་ས་ཁུལ་གྱི་ནས་དང་ཡུག་པོའི་ཚུ་འབྲེན་དང་
འདེབས་འཇུགས་བྱེད་པའི་དབྱུང་གཞིར་སྦྱོང་ན་འཚམས།

目 录

དཀར་ཆག

一、术语小常识	1
དང་པོ། རྒྱན་ཤེས་ཀྱི་ཐ་སྐད་ཁ་ཤས།	1
二、作物灌溉要点	8
གཉིས་པ། ལོ་དྲོག་གི་རྒྱ་འདྲེན་དང་འབྲེལ་བའི་ཤེས་བྱ་ཁ་ཤས།	9
三、栽培技术要点	14
གསུམ་པ། འདྲེབས་གསོའི་ལག་རྒྱུ་དང་འབྲེལ་བའི་ཤེས་བྱ་ཁ་ཤས།	15



什么是作物生育期？

ལོ་རྒྱུག་གི་རྒྱུ་དུས་ཟེར་བ་གང་ལ་ཟེར་རམ།

作物自播种到收获的时间段称为作物生育期，一般包括出苗、分蘖、拔节、灌浆、成熟等关键生育阶段。

ས་བོན་བཏབ་པ་ནས་འབྲས་བུ་བཟུ་བའི་མཚམས་དེར་ཟེར། སྤྱིར་བཏང་དུ་
ལྗང་བ་རྒྱས་པའི་དུས་དང་། ཡལ་ག་རྒྱས་པ། རྩེ་ཚེགས་ཐོན་པ། ལོ་རྒྱུག་མིག་
རྒྱག་འབྲས་བུ་རྩིན་པ་ལ་སོགས་འགག་ཚའི་དུས་རིམ་འགའ་ཡོད།





什么是作物需水量?

生育期内为满足作物基本生长发育所需要吸收的水分总量，通常以 mm 或 m^3 /亩计。燕麦、青稞全生育期多年平均需水量约 $300m^3$ /亩。





ལོ་ཏྲོག་གི་རྒྱུའི་མཁོ་ཚད་ཟེར་བ་གང་ཡིན་ནམ།

ལོ་ཏྲོག་རྒྱུ་འཚར་གྱི་དུས་རིམ་ནང་ལོ་ཏྲོག་གི་གཞི་རྒྱུ་འཕེལ་འཚར་ལོངས་
གྱི་དགོས་མཁོ་སྐོང་བའི་བརྒྱན་གཤེར་གྱི་བཟོ་མས་འབོར་ལ་ཟེར། རྒྱུར་བཏང་
དུ་སྤུའི་རེར་ཏའོ་མི་དང་མི་རང་གསུམ་བརྒྱར་གྱིས་ཚེས་ཀྱི་ཡོད། དུག་པོ་དང་
ནས་ཀྱི་རྒྱུ་ཡུན་རྒྱུ་པོའི་ལོ་མང་པོའི་ཚ་སྐོམས་ཀྱི་རྒྱུའི་མཁོ་ཚད་དེ་ཕལ་ཆེར་
སྤུའི་རེར་མི་རང་གསུམ་བརྒྱར་སུམ་བརྒྱ་དགོས་ཀྱི་ཡོད།





常用的灌溉形式都有哪些？

主要有畦灌、漫灌、喷灌、滴灌等，目前西藏地区主要采用的灌溉形式为漫灌和畦灌。





什么是漫灌?

གང་འདྲ་ཞིག་ལ་ཞིང་ཚུ་རང་དགར་གཏོང་བ་ཟེར་རམ།

田间不做任何处理，引水至田间后，水流自然流淌。省力，但较费水。

ཞིང་ཁའི་ནང་བཟོ་སློན་གང་ཡང་མ་བྱས་པར་ཚུ་ཞིང་ཁར་བྲངས་རྗེས་ཚུ་
རང་དགར་ཞིང་ཁའི་ནང་སེམ་བུར་བྱེད་པ་ལ་ཟེར། ལྷ་བས་བདེ་ཡང་ཚུ་
མང་པོ་འཕྲོ་བཞག་འགོ་གི་ཡོད།





什么是畦灌?

གང་འདྲ་ཞིག་ལ་རྒྱང་མར་ཚུ་འདྲེན་པ་ཟེས།

在耕地内以土埂分隔形成条形畦田，水流借助重力作用沿畦长方向流动进行灌溉，比漫灌省水，但需耗费一定人力。

མོ་ཞིང་ནང་དུ་ཞིང་ཚོགས་བཅད་ནས་རྒྱང་མའི་དབྱིབས་ཀྱི་ཞིང་ལ་སྲུབ་རྗེས་
རྒྱག་ཚུའི་ཕྱིད་ཤུགས་ལ་བརྟེན་ནས་རྒྱང་འཕྱར་དེད་དེ་བཞུར་རྒྱགས་བྱེད་པ་ལ་
རྒྱང་མར་ཚུ་འདྲེན་ཐབས་ཟེས། ཞིང་ཚུ་རང་དགར་གཏོང་བ་དང་བསྐྱར་ན་ཚུ་
གོན་ཚུང་སྲུབ་ཀྱང་མི་ཤུགས་དེས་ཅན་ཞིག་ཟད་འགོ་གི་ཡོད།





不同生育期灌溉需要注意什么？

作物生育期	播种前	苗期	拔节期	灌浆期	成熟期
灌溉技术要点	播前灌溉尤为重要，主要是为了保证出苗顺利	苗期灌溉要控制水量和水速，以防淹苗、冲苗	拔节期与灌浆期是日需水量最大的时候，如果此时降雨较少，土壤较为干旱应及时灌溉		此时不宜过多灌溉，过多灌溉反而易导致作物倒伏

燕麦 →



青稞 →



སློེ་ཡུན་མི་འདྲ་བར་ཚུ་འདྲིན་སྐབས་དོ་སྣང་བྱེད་དགོས་པ་གང་ཡོད།

ལོ་རྟོག་གི་སློེ་ཡུན།	མ་བཟུང་བ་གོང་།	ལྗང་པ་རྒྱས་པའི་དུས།	སློེ་ཚོགས་ཐོན་པའི་དུས།	ལོ་རྟོག་མིག་རྒྱག་དུས།	འབྲས་བུ་སླིན་པའི་དུས།
ཚུ་འདྲིན་ལག་ རྒྱལ་གྱི་ཤེས་བྱ།	ས་པོན་མ་བཟུང་གོང་ལ་ཚུ་ འདྲིན་པ་ནི་གལ་འགངས་ཤིན་ ཏུ་ཚེད་ནི་ལྗང་པ་ཐོན་པར་ འགན་ལེན་བྱེད་ལྟེན་ཡིན།	ཚུ་འདྲིན་སྐབས་ཚུ་མང་ཉུང་དང་ཚུ་ ཤུགས་ཚེ་རྒྱང་ལ་ཚོད་འཛིན་བྱས་ཏེ་ ལྗང་པ་རྒྱས་ཏུ་བཟུང་བ་དང་ཚུས་འཁྱེར་ བའི་གནས་ཚུལ་སློན་འགོག་བྱེད་དགོས།	སློེ་ཚོགས་ཐོན་པའི་དུས་དང་འབྲས་བུ་དར་བའི་དུས་ནི་ ལོ་རྟོག་ལ་ཚུ་དགོས་མཁོ་ཚེ་ཤོས་ཀྱི་དུས་ཡིན། གལ་ཏེ་ དེ་དུས་ཚར་པ་ཉུང་ཚེ་ཐན་པ་བསྐྱན་པའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་ པས་དུས་ཚོགས་ལ་ཚུ་འདྲིན་དགོས།	དེ་དུས་ཚུ་མང་པོ་འདྲིན་མི་ ཉན། ཚུ་མང་དག་ལ་ལོ་རྟོག་ བསྐྱེལ་འགྲོ་བས་སློེ་འཚར་ལ་ སློན་བྱེད་གྱི་ཡོད།	



← ཡུག་པོ།

← བས།





青稞应该什么时候灌溉？每次灌多少水？

青稞生育期灌溉 3~4 次，每次灌溉用水量 $30\sim 45\text{m}^3/\text{亩}$ ，全生育期灌溉用水总量 $100\sim 155\text{m}^3/\text{亩}$ 。



水文年型	灌溉制度				
正常年份	灌溉时间	4月中旬	5月中下旬	6月中下旬	
	灌溉定额	$30\text{m}^3/\text{亩}$	$30\text{m}^3/\text{亩}$	$40\text{m}^3/\text{亩}$	
干旱年份	灌溉时间	4月中旬	5月中下旬	6月中下旬	7月中上旬
	灌溉定额	$35\text{m}^3/\text{亩}$	$35\text{m}^3/\text{亩}$	$45\text{m}^3/\text{亩}$	$40\text{m}^3/\text{亩}$



ནས་ལ་ཚུ་ག་དུས་འདྲིན་ན་བཟང་ངམ། ཐངས་རེར་ཚུ་ཇི་ཅོམ་འདྲིན་ན་ བཟང་ངམ།

ནས་ཀྱི་སྐྱེ་འཚར་དུས་རིམ་ནང་ཚུ་ཐངས་3~4བར་རྒྱག་དགོས་པ་
དང་ཐངས་རེར་སྟུ་རེར་ཚུ་མི་རང་གསུམ་བརྒྱར་30~45བར་རྒྱག་
དགོས། སྐྱེ་ཡུན་རྩིལ་པོར་ཚུ་གཏོང་བའི་བཟོམས་འབོར་ནི་སྟུ་རེར་
མི་རང་གསུམ་བརྒྱར་100~155(m³)བར་དགོས།



ཚུ་དབྱེད་ལོ་ཟླ།	ཚུ་འདྲིན་ལམ་ལུགས།				
	ཚུ་འདྲིན་དུས་ཚོད།	ཟླ་བ་བཞི་པའི་ཟླ་དཀྱིལ།	ཟླ་བ་ལྔ་པའི་ཟླ་དཀྱིལ་ཟླ་མཇུག།	ཟླ་བ་དུག་པའི་ཟླ་དཀྱིལ་ ཟླ་མཇུག།	
ཚུ་བྱ་ཚུ་ལོ་ཟླ།	ཚུ་འདྲིན་བཟང་གངས།	30m ³ /སྟུ།	30m ³ /སྟུ།	40m ³ /སྟུ།	
	ཚུ་འདྲིན་དུས་ཚོད།	ཟླ་བ་བཞི་པའི་ཟླ་དཀྱིལ།	ཟླ་བ་ལྔ་པའི་ཟླ་མཇུག།	ཟླ་བ་དུག་པའི་ཟླ་མཇུག།	ཟླ་བ་བདུན་པའི་ཟླ་ཚེད།
ཐན་པ་བརྒན་པའི་ལོ་ཟླ།	ཚུ་འདྲིན་དུས་ཚོད།	35m ³ /སྟུ།	35m ³ /སྟུ།	45m ³ /སྟུ།	40m ³ /སྟུ།
	ཚུ་འདྲིན་བཟང་གངས།				



燕麦应该什么时候灌溉？每次灌多少水？

燕麦生育期灌溉 3~4 次，每次灌溉用水量 $35\sim 45\text{m}^3/\text{亩}$ ，全生育期灌溉用水总量 $110\sim 165\text{m}^3/\text{亩}$ 。



水文年型	灌溉制度				
正常年份	灌溉时间	4月中旬	5月中下旬	6月中下旬	
	灌溉定额	$35\text{m}^3/\text{亩}$	$35\text{m}^3/\text{亩}$	$40\text{m}^3/\text{亩}$	
干旱年份	灌溉时间	4月中旬	5月中下旬	6月中下旬	7月中上旬
	灌溉定额	$40\text{m}^3/\text{亩}$	$40\text{m}^3/\text{亩}$	$45\text{m}^3/\text{亩}$	$40\text{m}^3/\text{亩}$