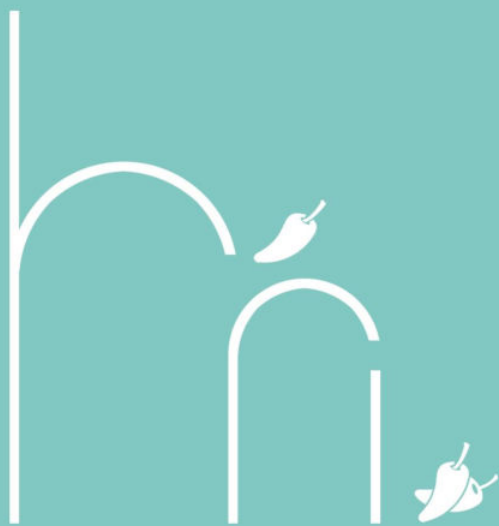


湖南农业院士丛书



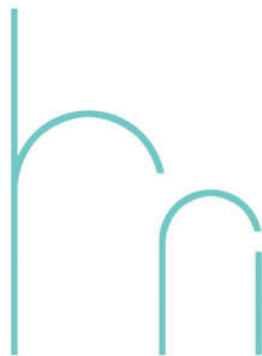
邹学校

——主编

# 辣椒育种栽培 新技术

CBS 湖南科学技术出版社

2020年湖南省重大主题出版项目



湖南农业院士丛书

2020年湖南省重大主题出版项目

# 辣椒育种栽培 新技术

主 编——邹学校

副主编——戴雄泽

编 者——

马艳青	李雪峰	郑井元	张竹青	陈文超
周书栋	刘 峰	欧立军	杨博智	杨 莎
梁成亮	李 鑫	王军伟	王安乐	

## 图书在版编目（C I P）数据

辣椒育种栽培新技术 / 邹学校主编. — 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2021. 10

(湖南农业院士丛书)

ISBN 978-7-5710-1126-0

I. ①辣… II. ①邹… III. ①辣椒—植物育种②辣椒—蔬菜园艺 IV. ①S641.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 152646 号

LAJIAO YUZHONG ZAIPEI XIN JISHU

### 辣椒育种栽培新技术

主 编: 邹学校

出 版 人: 潘晓山

责任编辑: 李 丹

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市芙蓉中路一段 416 号泊富国际金融中心

网 址: <http://www.hnstp.com>

邮购联系: 0731-84375808

印 刷: 长沙艺铖印刷包装有限公司

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂 址: 长沙市宁乡高新区金洲南路 350 号亮之星工业园

邮 编: 410604

版 次: 2021 年 10 月第 1 版

印 次: 2021 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 710mm×1000mm 1/16

印 张: 16.25

插 页: 8 页

字 数: 240 千字

书 号: ISBN 978-7-5710-1126-0

定 价: 50.00 元

(版权所有·翻印必究)



图1 辣椒疫病枝条症状



图2 辣椒疫病茎基部症状

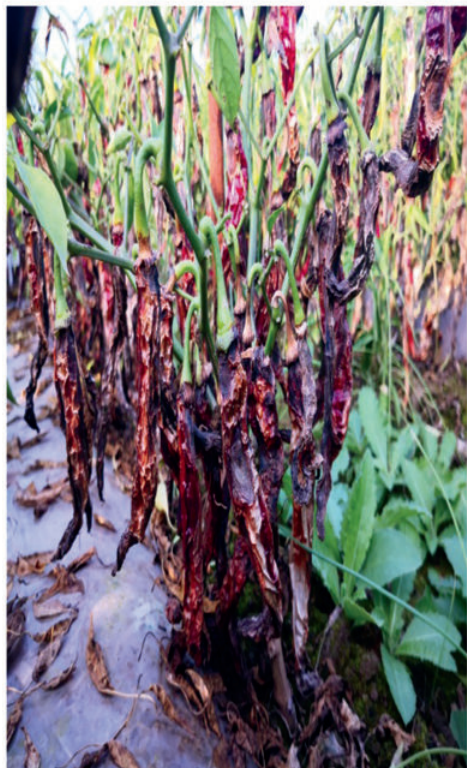


图3 辣椒炭疽病果实症状



图4 辣椒白粉病初期症状（左：背面；右：正面）



图5 辣椒白粉病后期症状（左：正面；右：背面）



图6 辣椒白绢病根部症状



图7 辣椒立枯病症状



图8 辣椒青枯病田间症状



图9 辣椒青枯病茎基部症状



图10 辣椒细菌性疮痂病叶部症状



图11 黄化型病毒病症状



图12 蕨叶型病毒病症状



图13 顶枯型病毒病症状



图14 线条型病毒病症状



图15 褪绿型病毒病症状



图16 褪绿斑驳型病毒病症状



图17 危害辣椒的蚜虫



图18 蚜虫危害辣椒的症状



图19 危害辣椒的红蜘蛛

## 自序

辣椒是一种能结辣味或甜味浆果的一年生草本或多年生植物，在美洲栽培历史悠久，是一种非常古老的栽培植物，遗传多样性非常丰富，野生、栽培种质资源众多，是全球消费量最大的辛辣调味品之一。

1492年哥伦布为寻求胡椒航海西渡到达美洲，结果把辣椒带回了欧洲。1493年辣椒传入西班牙，1526年传到意大利，1543年传到德国，1548年传到英国，到16世纪中叶时已传遍整个中欧地区。1542年，葡萄牙人把辣椒带到了印度果阿，辣椒开始在南亚传播，后又传到了马六甲，在东南亚传播。16世纪80年代辣椒传入中国，最早的落脚点是浙江。辣椒传入浙江后，因中国东南沿海物产丰富而不接受辣椒，形成华东、华南淡辣区；辣椒从浙江传到华北，作为替代花椒的调味品而很快被接受，并向东北、西北传播，形成华北、东北、西北微辣区；辣椒在中国传播最重要的一条途径是从浙江出发，沿长江西上传到湖南，湖南人把辣椒作调味品和蔬菜食用，并向周边省（市、区）传播，形成长江中上游的嗜辣区。

虽然辣椒传入中国只有400多年，但产业发展十分迅速，到21世纪，年种植面积稳定在3200万亩以上，已是中国种植面积最大的蔬菜和消费量最大的辛辣调味品，亩产量接近2000千克，农业产值2500亿元。辣椒占全国蔬菜总面积9.28%，总产量7.76%；占全国蔬菜总产值11.36%；对农民收入贡献率达1.14%。贵州、河南、云南、江苏、湖南、山东、广东、四川、辽宁、广西、河北等11省区的辣椒面积超过100万亩，贵州、河南、云南、江苏等4省的辣椒面积超过200万亩，河南的辣椒种植面积超过360万亩，贵州的辣椒面积超过460万亩。中国设施栽培辣椒也得到大发展，大中棚栽培面积达520多万亩，小拱棚栽培面积达120多万亩，

温室栽培面积达 130 多万亩，设施栽培面积占辣椒栽培面积 26.0%。

中国辣椒产业技术发展很快，特别是 20 世纪 80 年代开始，先后育成了 4000 多个，满足不同时期市场需求的辣椒新品种；研发了春提早、秋延后、高海拔、热带冬季等不同时期上市、不同生态环境栽培的绿色高效生产新技术，实现了我国鲜辣椒周年均衡供应，品种类型应有尽有。

加工辣椒育种技术研究取得重要突破，育成了一批能满足不同加工需求的辣椒新品种，提高了原栽材料的利用率和加工产品质量，加工辣椒迅速发展，加工辣椒种植面积约占栽培辣椒面积的 50%。我国辣椒加工产业快速发展，辣椒已成为我国加工产品种类最多、产业链最长、附加值最高的蔬菜，我国已成为辣椒加工产品最丰富的国家，涌现了一批以老干妈、湖南军杰、坛坛乡为代表的辣椒粗加工企业，以河北晨光为代表的精深加工企业，辣椒素、辣椒红素等精加工产品占全球市场份额 80% 以上。我国辣椒种植面积由 20 世纪 80 年代 400 万亩，发展到 2000 年的 2000 万亩，到 2020 年达 3400 万亩，总产量达 6400 万吨，种植面积和总产量分别占世界辣椒面积的 35% 和总产量的 46%，均居世界第一。我国辣椒产业实现了由跟跑到拼跑、到领跑的跨越。

该书介绍了我国在辣椒育种、栽培、育苗、良种繁育、绿色防控等方面取得的最新成果，该书的出版有利于辣椒新技术的推广与普及，加快我国辣椒产业的发展，提高辣椒产业的国际竞争力。

邹序校

2021 年 10 月 5 日于长沙

## 前 言

中国是世界第一大辣椒生产国与消费国，播种面积约占世界辣椒播种面积的 50%。辣椒是我国种植范围最广的蔬菜之一，种植范围主要分布在新疆、陕西、贵州、四川、云南、湖南、江西、山东、河南、河北、广东、海南等地，年种植面积达 3200 多万亩（1 亩约为 666.7 平方米），产量达 6700 多万吨。20 世纪 80 年代以前，我国辣椒优良品种匮乏，育种技术落后；生产以地方品种为主，品种类型单一，产量低、抗性差。

为了让老百姓都能吃到不同口味的辣椒，我们团队从 20 世纪 80 年代开展辣椒新品种选育研究，先后育成“湘研系列”、“兴蔬系列”辣椒新品种，品种各具特色，抗病性强，适应性广，满足市场细分需求，其中湘研 1~20 号、湘辣 1~4 号成为中国种植面积最大的辣椒品种。同时还创制 3 个骨干亲本（5901、6421、8214）及其衍生系 9001、9704A、9003、J01-227，育成品种 165 个，推广面积 1.2 亿亩，成为我国应用范围最广、推广面积最大的骨干亲本。

本书总结了我国团队最新有关辣椒品种选育、绿色栽培技术成果，以“品质、绿色、高效”为主线，重点介绍辣椒起源与传播、辣椒生物学特性、辣椒新品种选育、辣椒主栽品种、杂交辣椒种子生产、辣椒育苗技术、辣椒栽培技术、辣椒主要病害防治等内容，以供辣椒育种、栽培科技工作者与广大农民朋友参考。本书的出版，对我国辣椒产业转型升级，推动辣椒产业朝着高效化、高质化、高值化方向的健康发展提供科技支撑。

由于编者水平有限，书中错误难免，欢迎广大读者批评指正。

编者

2021 年 10 月 18 日

## 目 录

第一章 辣椒起源与传播 .....	1
第二章 辣椒生物学特性 .....	10
第一节 辣椒形态特性 .....	10
第二节 辣椒生长与发育 .....	14
第三节 辣椒开花习性 .....	19
第三章 辣椒新品种选育 .....	21
第一节 辣椒种质资源搜集与评价 .....	21
第二节 辣椒育种技术 .....	27
第三节 辣椒优异材料创制 .....	35
第四节 系统育种和有性杂交育种 .....	41
第五节 辣椒杂种优势育种 .....	47
第六节 辣椒雄性不育系选育与利用 .....	51
第四章 辣椒主栽品种 .....	60
第一节 牛角椒 .....	60
第二节 线椒 .....	74
第三节 泡椒 .....	83
第四节 甜椒 .....	90
第五节 朝天椒 .....	94
第六节 其他类型 .....	100