

<<北方水稻生产与气候资源利用>>

图书基本信息

书名：<<北方水稻生产与气候资源利用>>

13位ISBN编号：9787802338043

10位ISBN编号：7802338042

出版时间：2009-6

出版时间：中国农业科学技术出版社

作者：谢立勇，冯永祥 著

页数：222

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<北方水稻生产与气候资源利用>>

### 内容概要

《北方水稻生产与气候资源利用》在简要介绍了东北地区气候资源和水稻生产状况之后，首先估算了北方水稻的产量潜力，巨大的潜在产量空间令人振奋给人希望；然后通过开展的大量试验，结合作物学中的理想株型理论和实践，深入细致地阐述了北方水稻对光热资源和CO<sub>2</sub>浓度增高有效利用的特征规律，为北方水稻生产适应气候变化提供了充分的理论依据；最后对未来气候条件下各气候要素变化趋势和可利用性做了讨论。

《北方水稻生产与气候资源利用》通过对东北地区水稻生产的可持续能力和适应未来气候变化的能力等问题的初步探索，总结了水稻植株形态、田间配置与光热资源高效利用的规律和特点。

《北方水稻生产与气候资源利用》可以作为从事水稻研究的教学、科研人员和推广人员的参考用书，也可以作为农业院校相关专业研究生的参考书。

## <<北方水稻生产与气候资源利用>>

### 作者简介

谢立勇，1992年毕业于沈阳农业大学农业气象专业并留校工作。  
2000年、2004年分别获农学硕士和农学博士学位。  
2005—2008年在中国农业科学院从事博士后研究。  
主要从事气候变化与农业可持续发展研究，发表学术论文30余篇，出版著作、教材等6部。  
主持中国博士后科学基金等课题4项，获得省部级教学、科研奖励4项。  
先后在荷兰、瑞典、澳大利亚和英国进行合作研究或学术交流。

## &lt;&lt;北方水稻生产与气候资源利用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 东北水稻与气候资源概述第一节 东北地区水稻生产历史、发展与现状一、东北水稻生产历史二、东北地区水稻的发展现状三、东北水稻发展面临的问题和挑战第二节 东北地区气候资源与气候变化一、东北地区气候与水稻生产二、东北地区气候变化第三节 水稻生产与气候资源利用一、气候资源对农业的重要性二、水稻生产与气候的关系三、气候变化对水稻生产的影响主要参考文献第二章 水稻产量形成的光学基础第一节 光合有效辐射一、光合有效辐射 (PAR) 的理论计算二、光合有效辐射的气候学估算三、我国光合有效辐射的时空分布第二节 光合有效辐射与水稻产量形成一、水稻产量形成机理二、光能的利用与损失第三节 水稻光能利用率一、最大光能利用率的计算二、光能利用率低的原因三、提高光能利用率的途径第四节 水稻光合特性的研究进展一、水稻光合特性研究的简要回顾二、光合速率与水稻产量形成三、叶片厚度和叶绿素含量与水稻产量形成四、气孔与水稻产量形成第五节 水稻株型研究与光合生产潜力一、理想株型理论二、水稻根、茎、叶型的研究与应用三、水稻穗型的研究与应用主要参考文献第三章 水稻产量潜力的计算与分析第一节 水稻光合生产潜力的估算方法一、作物光合生产潜力的估算方法二、水稻光合生产潜力的估算方法三、50年来东北地区水稻产量变化分析第二节 水稻光合生产潜力的估算一、水稻光合生产潜力的估算二、全生育期太阳辐射计算水稻光合生产潜力三、产量形成期太阳辐射计算水稻光合生产潜力四、水稻气候生产潜力主要参考文献第四章 CO<sub>2</sub>浓度增高对水稻产量与生理的影响第一节 CO<sub>2</sub>浓度增高对水稻产量的影响一、试验系统原理及改进二、试验材料与方法三、结果与分析四、结论与讨论第二节 CO<sub>2</sub>浓度增高对水稻生理的影响一、试验材料与方法二、结果与分析三、结论与讨论第三节 CO<sub>2</sub>对水稻灌浆速率的影响一、试验材料与方法二、结果与分析三、结论与讨论主要参考文献第五章 CO<sub>2</sub>浓度增高对水稻品质的影响第一节 CO<sub>2</sub>与作物品质形成一、CO<sub>2</sub>对蛋白质及氮含量的影响二、CO<sub>2</sub>对稻米蒸煮品质与微量元素的影响三、CO<sub>2</sub>对其他品质性状的影响第二节 CO<sub>2</sub>浓度增高对水稻品质的影响一、试验材料与方法二、结果与分析三、结论与讨论第三节 CO<sub>2</sub>与作物品质研究展望一、国际关注的研究焦点二、CO<sub>2</sub>作用研究展望第四节 CO<sub>2</sub>浓度增高的适应能力建设一、CO<sub>2</sub>的肥效作用与作物的响应与适应二、品种选育适应潜力三、耕作制度适应潜力四、栽培措施适应潜力五、结论与讨论主要参考文献第六章 有序无序配置方式对水稻生理生态特性的影响第一节 田间配置方式对水稻群体器官建成和物质分配的影响一、茎蘖形态的比较二、不同分布方式水稻群体叶片性状比较三、穗部性状的比较四、产量结构及稻谷品质比较五、不同分布方式群体于重动态比较第二节 田间配置方式对水稻有序群体和无序群体的影响一、叶绿素变化的比较二、可溶性糖含量和伤流速度的比较第三节 田间配置方式对水稻群体小气候的影响一、光环境的比较二、叶温比较三、不同群体内气温日变化比较四、不同分布方式群体湿度比较五、不同分布方式群体内风速比较六、结论主要参考文献第七章 行向行距对水稻不同穗型群体的影响第一节 行向行距对不同穗型水稻群体物质生产和分配的影响一、行向、行距对分蘖发生进程及茎鞘于重分布的影响二、行向行距对水稻群体叶重的影响三、不同群体穗部性状比较四、干重动态比较五、穗粒结构及产量构成因素比较第二节 行向行距对不同穗型水稻群体生理特性的影响一、叶绿素含量比较二、可溶性糖含量比较三、伤流速度比较四、群体光合速率比较第三节 行向行距对不同穗型水稻群体光环境的影响一、拔节期群体对散射光合有效辐射的影响二、拔节期行向行距对总光合有效辐射的影响三、灌浆前期行向行距对总光合有效辐射的影响四、灌浆后期不同群体对总光合有效辐射的影响五、结论主要参考文献第八章 不同穗型水稻群体对光能的截获与利用第一节 不同水稻群体对太阳辐射的吸收和利用一、太阳高度角、太阳方位角对入射光的影响二、行向对群体内太阳直接辐射影响的理论分析三、行向对日照叶面积指数影响第二节 不同水稻群体的光分布一、行向对冠层内光分布的影响二、行向对弯曲穗型群体冠层内光分布的影响三、行向对直立穗型水稻群体冠层内光分布的影响四、行向对水稻群体漏射率及反射率的影响第三节 不同水稻群体的光合速率一、行向对水稻群体光合速率的影响二、到达地面的光合有效辐射与太阳高度角的关系三、群体光合速率与冠层中部光合有效辐射强度的关系四、群体光合速率的模拟五、结论主要参考文献第九章 穗型对水稻群体光环境的模拟第一节 水稻穗型与产量性状一、改型后群体穗部性状比较二、改型后产量结构比较第二节 水稻穗型与生理性状一、穗型与叶绿素含量变化的关系二、穗型与可溶性糖含量的关系三、穗型与伤流速度的关系第三节 水稻穗型与光分布一、穗型对漏

## <<北方水稻生产与气候资源利用>>

射率、反射率的影响二、穗型对冠层中部光水平分布的影响三、穗型对光垂直分布的影响四、穗层下部相对照度比较五、结论主要参考文献第十章 综合讨论与展望第一节 东北地区未来气候变化趋势与水稻生产一、未来东北地区气候变化趋势二、未来东北地区水稻生产的利弊条件三、未来东北水稻生产适应气候变化的发展方向第二节 适应未来气候变化,充分利用气候资源一、关于温度与积温利用二、关于水稻株型与光能利用三、关于CO<sub>2</sub>和肥力四、关于水资源利用主要参考文献

## <<北方水稻生产与气候资源利用>>

### 章节摘录

**第一章 东北水稻与气候资源概述** 本章主要阐述了东北地区水稻栽培的历史渊源、发展现状, 及今后发展面临的问题和挑战; 分析了我国东北地区热量、气温、降水、日照及灾害天气及未来气候的变化趋势对水稻生产的影响; 讨论了东北地区水稻生产与气候资源的辩证关系。

**第一节 东北地区水稻生产历史、发展与现状** 东北地区地处亚欧大陆东缘, 位于我国东北部

。地理位置为 $38^{\circ}40' - 53^{\circ}30' N$ ,  $115^{\circ}05'7 - 135^{\circ}02' E$ 。

从自然环境角度看, 东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁省和内蒙古自治区东北部的赤峰市、通辽市、兴安盟和呼伦贝尔市。

北起黑龙江南抵辽东半岛, 纵括14.8个纬度, 东自乌苏里江西, 至蒙古, 横跨19.7个经度, 地区土地面积约145万 $km^2$ , 约占全国总面积的13%, 地域辽阔, 地形复杂, 包括大、小兴安岭、长白山地以及三江平原、松辽平原和呼伦贝尔草原。

整个地区自然地理单元完整、自然资源丰富、经济联系密切。

东北地区耕地面积大, 约占全国耕地面积的20%, 是全国人均水平的2倍。

土壤有机质含量高, 黑土层深厚肥沃, 规模化生产水平高。

东北地区属温带季风气候, 大陆性较强, 雨热同步, 日照充足, 昼夜温差较大, 这种独特的气候、土壤条件造就了稻米的高产优质。

经过多年的发展, 东北稻区已成为世界最大的以种植早、中熟粳稻为主的优质粳稻生产区。

**一、东北水稻生产历史** 中国水稻虽起源于长江以南, 但自有史以前, 已传至黄河流域, 新石器时期北方就有水稻种植(张瑞岭, 1990)。

《周礼》记载中国宜稻区域有扬州、荊州、豫州、青州、袁州、井州、幽州等地, 其中的幽州就包括了今天辽宁的部分地区。

当时水稻栽培已由黄河流域逐渐向东北扩展(张芳, 1991、1992)。

<<北方水稻生产与气候资源利用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>