

图形、图像、模式识别

## 水稻叶片形态日变化过程可视化模拟研究

杨红云, 孙爱珍, 何火娇, 艾施荣

江西农业大学 软件学院 江西省高等学校农业信息技术重点实验室, 南昌 330045

收稿日期 2009-8-11 修回日期 2009-10-26 网络版发布日期 2009-12-30 接受日期

**摘要** 在实验测定的基础上, 分析了水稻叶片几何形态随逐日生长时间动态变化的规律, 分别构建了叶长变化模型、叶长与叶宽关系模型、茎叶夹角变化模型、以及不同叶位最终叶长模型和叶片出叶时间模型。结合水稻叶片的三维形态模型, 在计算机上编程实现了水稻叶片器官形态逐日动态生长变化过程的可视化模拟, 具有较强的真实感, 为构建虚拟水稻生长系统奠定了基础。

**关键词** [水稻](#) [叶片](#) [几何形态](#) [形态变化](#) [可视化](#)

**分类号** [TP391.9](#)

## Visual simulation on diurnal variation of rice leaf shape

YANG Hong-yun, SUN Ai-zhen, HE Huo-jiao, AI Shi-rong

School of Software, Jiangxi Agricultural University, Colleges and Universities in Jiangxi Province Key Laboratory of Agricultural Information Technology, Nanchang 330045, China

### Abstract

Based on experimental observations, analyze the dynamics changes law about the diurnal variation of rice leaf geometry. Respectively, construct the model of the leaf length model, the relationship model of the leaf width and leaf length, and the model of stem and leaf angle. Build the relationship model of the final leaf length and leaf position, and establish the model of the leaf-emergence time and different leaf positions. In this study, realize the visual simulation of rice leaf with day-to-day dynamic growth on the computer, and has a stronger realistic effect, combined with the rice leaf 3D model. In order to build a virtual rice growth system lay the foundation.

**Key words** [rice](#) [leaf](#) [geometry shape](#) [shape changes](#) [visualization](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.36.050

通讯作者 杨红云 [nc\\_yhy@163.com](mailto:nc_yhy@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(835KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“水稻”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨红云](#)

· [孙爱珍](#)

· [何火娇](#)

· [艾施荣](#)