

基于电子鼻技术的不同特征参数提取对番茄苗早疫病病害区分效果影响的研究

作者：程绍明, 王俊, 王永维, 马杨琿

单位：浙江大学

基金项目：30071246;31370555;

摘要：

电子鼻检测的原始特征的数据量很大，一般在进行降低维数的处理前需要对原始特征进行合理的选择。本论文选用最大值（Max）、全段数据平均值（Mean）、响应曲线最大曲率（Kmax）、响应曲线的全段积分值（IV）作为4种不同特征参数对感染早疫病病害的番茄苗进行区分效果研究，结果表明在进行PCA和LDA区分时，利用全段数据平均值和响应曲线的全段积分值作为特征参数的效果较好，其次为最大值方法，最差的是响应曲线最大曲率方法；利用BP神经网络（BPNN）和遗传算法BP神经网络（GABPNN）两种识别模式进行预测时，利用全段数据平均值和响应曲线的全段积分值作为特征参数的训练集和预测集的正确率较好，其次为最大值方法，预测结果最差的是响应曲线最大曲率方法。

关键词：特征参数；番茄苗；早疫病；电子鼻

Research on distinguishing tomato seedling infected with Early blight disease using different characteristic parameter by electronic nose

Author's Name:

Institution:

Abstract:

In order to improve the calculation efficiency, we should minimize the number of features and try not to lose useful information for classification under the premise of the original features. This paper use the maximum value, average value of all data, maximum curvature of response curve and the intact integral value of response curve as the feature parameter for distinguishing infection early blight disease of tomato seedlings. The results show that the distinguished effect using average value of all data and the intact integral value of response curve as the feature parameter is best, next is using maximum value, the worse is using maximum curvature of response curve.

Keywords: characteristic parameter; tomato seedling; Early blight disease; electronic nose

投稿时间：2013-10-18

[查看pdf文件](#)