



水

水资源创新与示范中心-IDC

与水资源相关的温室技术解决方案，是IDC关注的核心议题。

瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院，与技术供应商和其他利益相关方密切合作，对于实现可持续性、水资源零浪费的温室技术方案不断进行实验和示范。

IDC致力于转化最新的知识与技术，使之可以应用到商业化温室生产中。

优质水资源对于园艺行业至关重要。高质量温室作物的健壮成长离不开高质量的水资源。由于种种原因，不是每个温室都可以实现水资源的（重复）利用。IDC会对水净化技术的有效性和实用性进行测试。同时，可持续的新型作物种植系统也在IDC进行实验、测试和展示，这也是实现水资源和营养物质最优配置的起点。

目标

- 在标准化实验条件下，选择水资源相关技术，在温室内测试其有效性和实用性
- 与供应商、其他感兴趣的合作方一起，展示温室水控技术、节水种植系统、节水种植方法等
- 与可持续的、零排放温室技术相关的知识交流

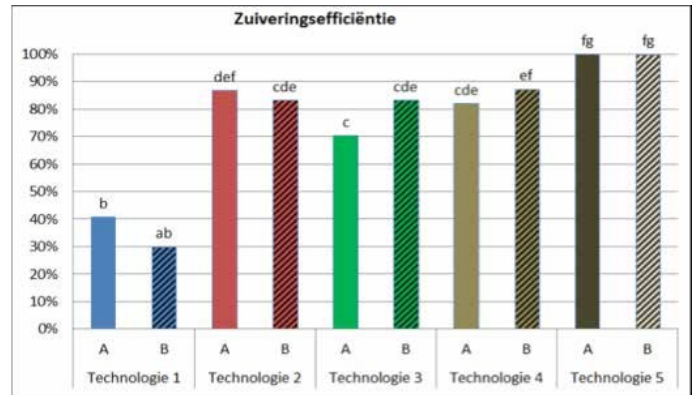


服务

- 与供应商合作，或者受供应商委托，不断优化温室技术
- 对技术的有效性、成本和实用性进行独立评估
- 受政府、企业和协会（如：可持续温室园艺协会）的委托，选择并评估温室技术



在商业温室中测试水净化技术



案例：对5种水净化技术在不同设定（A，B）下的有效性研究

案例

- 高质量营养液的重复利用技术（消除病原体、生长抑制剂等）
 - 如：加热、H₂O₂-UV、ECA-水、传感器
- 营养液优化配置技术（如：离子专用传感器）
- 创新、节水的种植系统
- 水净化技术——去除废水中农药与化学营养液残留
 - 如：活性炭、H₂O₂-UV、臭氧、RO

独立性与可比性

- 上述研究由独立的研究院进行
- 由于使用标准化研究方案和标准化实验用水，随后的测试结果具有可比性



雨水和实验用水储藏仓





测定番茄味道的常规方法

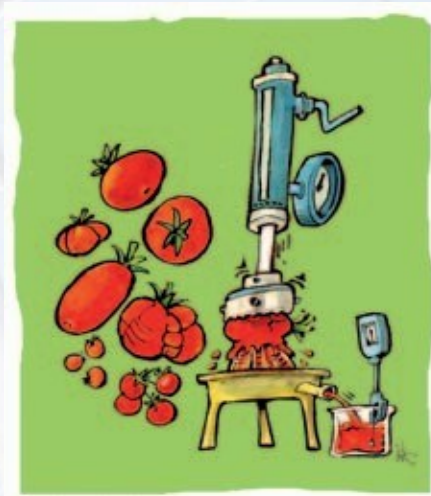
瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院



番茄的味道由芳香族化合物、糖和酸综合决定，但食用过程中果实质地也会影响对上述物质的感知。因此在表述番茄味道的时候，“果实质地”是一个有用的属性。

根据果实甜度和果实质地而建立的感知模型，可以找到番茄味道之所以有差异的80%原因。这个模型的结果显示，番茄味道的不仅取决于果实组织中所含的味道化合物，而且在于通过咀嚼这些化合物是否能够被释放出来。由于对番茄味道的感知评估不适用于常规质量控制，我们又根据感知属性的参数构建了多元线性回归模型，可以预测番茄的味道，其精确度为4（范围：0-100）。

上述味道预测模型显示，高白利糖度值、高酸度和高果汁比例的番茄拥有最好的味道。这类番茄可能果皮较为紧实，但只需要用力咬一口就可以。这个模型被不同的合作方使用，对番茄味道进行定期常规测定。



种子公司使用这个模型筛选味道更好的番茄，推出新的产品线。以前，育种人员需要购买很多果实来进行育种；而现在，使用我们的模型可以对果实的味道进行客观评定并迅速得出结果。

为单一品牌生产番茄的种植人员使用这个模型，结合生长条件的因素分析，使温室生产的各个过程更加精细化。因此，这个模型是品牌实现其产品均一化的有效工具。



利用上述番茄味道预测模型进行的有机番茄质量研究显示，不同温室生产出的同一品种番茄也存在差异。这一信息是种植商之间讨论“如何提升和均一化产品质量”的基础。

批发商可以用这个模型来决定是否改变进货的产地（国家），或者根据产品味道的均一性来选择种植商供货。

番茄味道预测模型使得产业链每个环节的产品质量均一性得以保证。我们的实验室目前正在使用这个模型对温室番茄味道进行周年的检测记录。有很多消费者也给实验室送来了样本，我们会把检测结果通过邮件发给他们。



这个预测模型的设立是完全为客户量身定制的，其结果也严格保密。所有这些应用，其经济高效和迅速性，都是通过传统味道评估方法无法达到的。





气候与能源

瓦赫宁根大学及研究中心 - 实验温室 Glastuinbouw

能源与温室气候 - 创新与专业指导

如何在温室内实现最佳能源配置和气候条件是一个复杂的问题。能源的产生与消耗对温室内气候及作物生长有直接影响；为实现最优的产量与质量而优化温室环境，也直接影响着能源消耗。瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院不断创新，为整个温室行业和企业提供专业的指导建议。



瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院致力于开发可持续的温室生产技术、理念和创新技术，更好地控制温室内气候和作物生长，并且实现能源的节约、生产和回收利用。

温室内气候的每个微小变化，不论是光线、温度还是湿度的改变，都会影响作物生长和产出质量。正因如此，我们用计算机模型来测定新理念和创新技术对温室的影响，例如温室设备改变的影响、温室供能和气候控制的影响，等。这样就可以根据目标需求，逐步应用创新的生产理念和技术。

同时，我们还与温室企业、供应商合作，研究上述创新在实践中的表现。这正是我们得以对可持续温室园艺行业提供助力的关键所在，也提升了我们在国际温室领域内的竞争力。

For more information about our research and services:

Wageningen UR Greenhouse horticulture

Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk, P.O. Box 20, 2665 ZG Bleiswijk, the Netherlands

Phone: +31 (0)317 485 606; Fax +31 (0)10 522 51 93

E-mail: glastuinbouw@wur.nl

www.glastuinbouw.wur.nl Climate and energy



智能作物保护

瓦赫宁根大学及研究中心 - 实验温室 Glastuinbouw

可持续的作物保护技术对于温室的经济高效、社会接受度和安全生产具有重要意义。与温室行业的企业及其它合作方一起，瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院正在开发和完善新型作物保护技术，在不久之后会实现应用。在这一过程中，我们咨询了政府和企业的建议，并且对产品、技术和有机农药的有效性及应用性进行严格测定。同时，我们还获得了国际领域内的多方支持，包括一些专业的植物保护研究机构。

瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院在病虫害识别、生物学、流行病学、病原体的培养与风险、有机农药等领域掌握了大量的专业知识，积累了多年经验。我们设计的灵活多变的作物保护措施，可以充分利用有机农药，提高自动化水平。



新的可持续作物保护方法一般由几种不同的措施综合而成，引进之后，需要企业管理者和员工接受和掌握新知识，才能成功实现应用。瓦赫宁根大学及研究中心温室园艺研究院通过各种活动，如会议、开放日、技术示范和应用研讨会等，召集行业内的企业、咨询师、供应商、生产商和科学家们，传播和交流知识，为温室行业的发展提供助力。

For more information about our research and services:

Wageningen UR Greenhouse horticulture

Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk, P.O. Box 20, 2665 ZG Bleiswijk, the Netherlands

Phone: +31 (0)317 485 606; Fax +31 (0)10 522 51 93

E-mail: glastuinbouw@wur.nl

www.glastuinbouw.wur.nl

Durable crop protection