

建模背景

在农业生产中，作物产量受到多种环境和管理因素的综合影响。为了辅助农业决策、优化种植策略，构建了基于关键变量的线性预测模型。该模型旨在通过量化温度、降水量、施肥量以及日照时间对作物产量的贡献，提供对产量趋势的初步预估。模型假设各变量与产量之间存在线性关系，并通过模拟数据验证其基本可行性。此方法可作为进一步复杂建模的基础，也可用于教学和实践中的初步分析。

建模公式

$$\text{Yield} = 0.1 \times \text{temp} + 0.05 \times \text{rainfall} + 0.02 \times \text{fertilizer} + 0.3 \times \text{sunlight}$$