

建模背景

在农业科技领域，作物产量的预测对于农业规划、资源分配和气候适应策略的制定具有重要意义。为了量化气候因素对作物产量的影响，构建了一个基于关键气象变量的线性回归模型。该模型选取生长期内的平均气温和总降水量作为主要输入变量，旨在反映环境条件对作物生长过程的综合影响。通过模拟不同气候条件下的产量表现，模型可为农业决策提供数据支持。

建模公式

模型表达式如下：

$$= 0.1 \times \text{降水量} - 0.3 \times \text{气温} + 4.5$$

其中，降水量对产量具有正向促进作用，而过高的气温则产生抑制效应。模型常数项反映了基础生长条件下的产量水平。该模型可用于评估不同气候情景下的潜在产量变化趋势。