

Agronomia

Predição da massa de tubérculos em batata por meio de modelos lineares

RODRIGO EDUARDO SILVA ARAUJO - 9o módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

LÉCIO VINÍCIUS BRANDÃO MALHEIROS ALMEIDA - 9o módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

CÉSAR NOBORU INOUE - 2o módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

LETICIA NOVAIS PADUA - Pós-graduanda, DBI, UFLA

ROBERTO HENRIQUE DE LIMA RIBEIRO - Pós-graduando, DBI, UFLA

TIAGO DE SOUZA MARÇAL - Professor orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A batata é uma das culturas mais relevantes para a alimentação humana em escala global. Neste contexto, é necessário promover o desenvolvimento contínuo de cultivares, visando o incremento da produtividade e qualidade de tubérculos. Dentre os caracteres de maior importância, destaca-se a produtividade de tubérculos comerciáveis, tradicionalmente avaliado por meio da classificação (por meio de peneiras) e pesagem dos tubérculos classificados. Contudo, a avaliação deste caráter pode ser otimizada por meio de um protocolo eficiente de classificação de tubérculos, acoplado a um modelo de predição da massa de tubérculos com elevada acurácia preditiva, mediado por análise de imagens. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a correlação da massa com o volume e diâmetros dos tubérculos de batata, bem como verificar a capacidade preditiva da massa dos tubérculos por meio de modelos lineares baseados no volume ou diâmetros dos tubérculos. Foram avaliados 40 clones da população CCF, provenientes do painel de clones avançados do programa de melhoramento de batata da Universidade Federal de Lavras quanto aos caracteres: massa (MT, g), diâmetro longitudinal (DL, mm), diâmetro equatorial (DE, mm) e volume (VT) dos tubérculos. Para a avaliação, foram amostrados nove tubérculos das parcelas experimentais dos referidos clones na ocasião da colheita da safra de inverno de 2024. Os dados obtidos para MT foram correlacionados com DL, DE e VT por meio da correlação de Pearson. Além disso, também foram testados dois modelos de regressão: Modelo 1 - MT versus VT e Modelo 2 - MT versus DL + DE. Ambas as análises foram realizadas por meio do software R. A correlação entre os pares de caracteres MT×DL, MT×DE e MT×VT foram iguais a 0,65, 0,86 e 0,95, respectivamente, demonstrando maior associação linear entre VT e MT. Contudo, o caráter VT é o mais complexo de ser avaliado. Neste contexto, o modelo de regressão baseado nos diâmetros (DL e DE, Modelo 2) apresentou coeficiente de determinação e acurácia preditiva ligeiramente inferiores ($R^2 = 0,86$ e $Rho = 0,93$) aos observados para o modelo de regressão baseado em VT ($R^2 = 0,90$ e $Rho = 0,95$). Diante do exposto, conclui-se que a massa dos tubérculos pode ser predita com base nos diâmetros dos tubérculos, permitindo a implementação da fenotipagem de alto rendimento por meio da análise de imagens.

Palavras-Chave: *Solanum tuberosum* L., melhoramento genético, modelagem estatística.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/BiDOKoJ0oOU>