

A APLICAÇÃO DE FITÓFARMACOS

PARTE I- Aspectos teóricos

1- Alguns factores que influenciam a distribuição da calda nas plantas

1.1- Factores meteorológicos

1.1.1- Vento; intensidade e direcção

1.1.2- Turbulência

1.1.3- Estabilidade atmosférica

1.2- A topografia

1.2.1- Zonas planas

1.2.2- Zonas de topografia irregular

1.3- Tipos de culturas

1.3.1- Culturas baixas

1.3.2- Culturas arbóreas ou arbustivas

1.3.2.1- Formas de condução; área exposta e orientação das folhas

1.3.2.2- Aspectos morfológicos; estrutura da superfície das folhas, expansão vegetativa e dureza da cutícula da epiderme

2- Biologia das pragas e doenças, sua relação com os pulverizadores

2.1- Tipo de pragas e doenças

2.2- Partes da planta atacada

3- Os produtos utilizados no combate às pragas e doenças, sua relação com os pulverizadores

3.1- Tipo de pesticidas e seus modos de acção

3.2- Diferentes formulações

3.3- Os adjuvantes

4- A pulverização, o transporte e a deposição das gotas; alguns conceitos básicos

4.1- Técnicas de pulverização dos líquidos

4.1.1- Pulverização por pressão do líquido; $Q=m \cdot d^2 \cdot p$

4.1.2- Pulverização pneumática; $d_{vs}=5000 \cdot v+30 \cdot (1000 \cdot QL/QA)^{1.5}$

4.2- Principais características de uma população de gotas

4.2.1- Escola francesa

4.2.2- Escola anglo-saxónica

4.2.3- Parâmetros definidos nas normas ASAE para caracterização de uma população de gotas

4.3- A homogeneidade das gotículas; $d_i= n \cdot d_i / n \cdot d_i^{-1}$

4.4- Determinação das características dimensionais das gotas

4.4.1- Sistemas de análise de imagem; unidade de tratamento de imagem e um processador central

4.4.2- Sistemas de raio laser

4.5- Transporte das gotas

4.5.1- Transporte das gotas por jacto projectado; desaceleração das gotas directamente proporcional à velocidade e inversamente proporcional ao diâmetro

4.5.2- Transporte de gotas por jacto transportado; correntes de ar direccionadas ou contínuas

4.6- A deposição das gotas

4.6.1- Deposição por sedimentação; folhas com disposição horizontal, gotas grandes e ausência de vento

4.6.2- Deposição por impacto; folhas com disposição vertical, gotas pequenas e correntes de ar

4.6.3- Sedimentação versus impacto;

5- Os pulverizadores

5.1- Características de apreciação:

5.1.1- Cobertura e homogeneidade da área a tratar;

5.1.2- Dimensão das gotas;

5.1.3- Penetração da calda;

5.1.4- Alcance do jacto.

5.2- Principais tipos de pulverizadores

5.2.1- Pulverizadores de pressão (jacto projectado e transportado);

5.2.2- Pulverizadores pneumáticos;

5.2.3- Pulverizadores centrífugos;

5.2.4- Pulverizadores térmicos.

5.3- Constituição genérica de um pulverizador

5.3.1- Reservatório;

5.3.2- Bomba (êmbolo e êmbolo-membrana);

5.3.3- Regulador de pressão e distribuidor;

5.3.4- Bicos (turbulência, fenda, espelho)

5.3.5- Rampas de pulverização

5.4- A regulação dos pulverizadores

5.5- A manutenção dos pulverizadores

PARTE II- Aspectos práticos

A- PJT com ventilador axial

1- Determinação de débitos

1.1- Determinação do débito da bomba

1.2- Determinação do débito à pressão máxima de funcionamento

1.3- Cálculo do retorno

2- Variações do débito do pulverizador

2.1- Utilização do regulador de pressão

2.2- Substituição dos bicos

2.3- Verificação da pressão do amortecedor de ar

3- Exemplo prático de regulação para distribuir um dado volume de calda por hectare

B- PJT com ventialdor radial

1- Variação dos débitos

2- Exemplo prático de regulação para distribuir um dado volume de calda por hectare

C- Comparação dos dois pulverizadores

1- Comparação do espectro de pulverização, utilizando pressões de 5 e 10 bar

2- Comparação do fluxo de ar dos ventiladores

Fernando Santos