

Nutrição e Fertilização da Vinha

Sintomas de carências e excessos



NFV/NV

Vitor Figueiredo

AZOTO



CARÊNCIA

- ⇒ Cloroses, amarelecimento das folhas
- ⇒ Vigor insuficiente, menor produção
- ⇒ As folhas adquirem coloração verde-pálido
- ⇒ Maturação mais precoce, por vezes desigual nos bagos
- ⇒ Primeiros sintomas nas folhas mais velhas

EXCESSO

- ⇒ Cor verde-escuro e consumo de luxo
- ⇒ Tecidos mais fracos (tenros)
- ⇒ Maior período de crescimento, atrasando a maturação
- ⇒ Castas tintas: redução do teor de antocianinas

NFV/NV

Vitor Figueiredo

FÓSFORO

CARÊNCIA

- ⇒ Primavera: folhas da base começam a amarelar. Depois:
 - ⇒ aparecem manchas avermelhadas nos lobos medianos ou terminais, dispersas
 - ⇒ vão-se dispor em ângulos retos em relação às nervuras 2^{as}, formando barras vermelho-escuro
 - ⇒ barras vermelho-escuro aglutinam-se em ilhas entre as nervuras, que restam verdes



EXCESSO

- ⇒ Carência de micronutrientes: Fe, Zn, principalmente

NFV/NV

Vitor Figueiredo

POTÁSSIO

CARÊNCIA

- ⇒ Cloroses entre as nervuras, amareladas nas castas brancas e avermelhadas nas tintas
- ⇒ Folhas podem ficar espessas
- ⇒ Em fase mais avançada, as margens podem necrosar e ficarem quebradiças, podendo as folhas cair
- ⇒ 1^{os} sintomas podem aparecer nas folhas da base (ou no extremo dos lançamentos se antes da floração)

EXCESSO

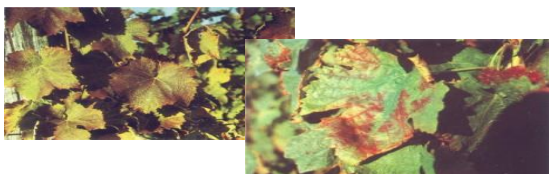
- ⇒ Carência de Mg e Ca

NFV/NV

Vitor Figueiredo

POTÁSSIO

CARÊNCIA



CARÊNCIA

POTÁSSIO



CARÊNCIA EM CASTABRANCA (COM FOLHA ENROLADA)

NFV/NV

Vitor Figueiredo

NFV/NV

Vitor Figueiredo

MAGNÉSIO

CARÊNCIA

- ⇒ Cloroses entre as nervuras, amareladas nas castas brancas e avermelhadas nas tintas
- ⇒ Pode ocorrer menor longevidade das videiras
- ⇒ Nervuras restam verdes, normalmente
- ⇒ 1^{os} sintomas aparecem nas folhas da base, raro passar do terço médio dos lançamentos
- ⇒ Sintomas mais cedo que carência de K. E antes da floração a de K aparece nas folhas + jovens

EXCESSO

- ⇒ Não conhecido

MAGNÉSIO

CARÊNCIA



MAGNÉSIO

CARÊNCIA



MAGNÉSIO



FERRO

CARÊNCIA

- ⇒ Folhas adquirem cor amarelada.
- ⇒ Clorose férrica ou calcária.
- ⇒ Nervuras adquirem cor verde-clara a esbranquiçada
- ⇒ Casos extremos aparecem necroses
- ⇒ Verifica-se mau atempamento, deficiente maturação, diminuição da produção
- ⇒ 1^{os} sintomas aparecem nas folhas mais jovens

EXCESSO

- ⇒ Não conhecido

FERRO

CARÊNCIA



FERRO

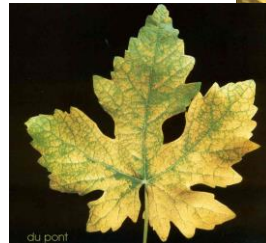
CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

FERRO



NFV/NV

Vitor Figueiredo

MANGANÊS

CARÊNCIA

- ⇒ Folhas adquirem clorose entre-nervuras e aspecto reticulado
- ⇒ Casos extremos aparecem necroses periféricas, podendo haver queda prematura
- ⇒ Verifica-se diminuição da qualidade e da produção
- ⇒ 1^{os} sintomas aparecem nas folhas da extremidade dos lançamentos (subterminais)

EXCESSO

- ⇒ Folhas com cloroses e necroses
- ⇒ Sarmentos e pecíolos com pontoações enegrecidas (acumulações de Mn)
- ⇒ Bagaínia, desavinho, folhas podem cair

NFV/NV

Vitor Figueiredo

MANGANÊS

CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

MANGANÊS

CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

ZINCO

CARÊNCIA

- ⇒ Folhas adquirem clorose entre-nervuras
- ⇒ Redução do tamanho dos limbos e dos pecíolos
- ⇒ Seio peciolar torna-se anormalmente aberto
- ⇒ Alongamento do limbo, forma assimétrica
- ⇒ Limbo com aspecto pregueado
- ⇒ Sintomas aparecem nas folhas da extremidade dos lançamentos

EXCESSO

- ⇒ Mais frequente em solos calcários
- ⇒ Pode ser induzida por elevadas aplicações de P ao solo

NFV/NV

Vitor Figueiredo

COBRE

EXCESSO

- ⇒ Sistema radicular atrofiado
- ⇒ Raízes modificadas, ficando espessas e curtas
- ⇒ Videiras com fraco desenvolv., podendo ocorrer morte

NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO

CARÊNCIA

FOLHAS

- ⇒ Manchas amareladas ou avermelhadas, desordenadas nas extremidades dos limbos e entre-nervuras
- ⇒ Limbos ficam espessos e enconchados
- ⇒ Folhas mais novas com crescimento reduzido
- ⇒ Pecíolos podem ter lesões em forma de nódulos escuros alongados
- ⇒ Sintomas aparecem nas folhas da extremidade dos lançamentos

NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO

CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

CARÊNCIA

BORO



NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO

CARÊNCIA

RAMOS

- ⇒ Extremidade dos lançamentos enfraquecem (podem morrer)
- ⇒ Rebentação de gomos laterais (aspecto emangericado)
- ⇒ Pode ocorrer rachamento das varas, mau atempamento
- ⇒ Entrenós curtos e em zigue-zague

GAVINHAS

- ⇒ Nódulos escuros de tecido suberificado, podendo mesmo secar e desprender-se com facilidade

NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO

CARÊNCIA

CACHOS

- ⇒ As inflorescências podem secar antes da floração
- ⇒ Bagoinha e desavinho
- ⇒ Bagos podem ficar brilhantes, tons de chumbo
- ⇒ Bagos podem rachar, ficando gráminhas visíveis

NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO
CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

BORO
CARÊNCIA



NFV/NV

Vitor Figueiredo

CHAVE-BUSCA DE SINTOMAS

1 - Primeiros sintomas nas folhas da base

1.1 - distribuição por todo o limbo, incluindo nervuras

1.1.1 - coloração verde pálido (descorada) AZOTO

1.2 - nervuras sempre verdes

1.2.1 - cloroses começando nos lobos medianos e terminais, mais tarde formando ângulos rectos c/ nervuras 2^{as}; poucos bagos e pequenos FÓSFORO

1.2.2 - cloroses salpicadas de verde, entrando pelas margens a toda a zona internervuras 1^{as} MAGNÉSIO

1.2.3 - clorose quase generalizada, mais junto às margens que enrolam lateralmente p/ pág. inferior DOENÇA DO ENROLAMENTO

1.2.4 - cloroses entrando pelas margens, que ficam necrosadas e quebradiças; sarmentos delgados POTÁSSIO (após floração)

NFV/NV

Vitor Figueiredo

2 - Primeiros sintomas nas folhas mais jovens

2.1 - nervuras sempre verdes

2.1.1 - cloroses entrando pelas margens, que ficam necrosadas e quebradiças; sarmentos delgados POTÁSSIO (antes floração)

2.1.2 - cloroses entre as nervuras 1^{as} e 2^{as} c/ aspecto reticulado, necroses periféricas MANGANÊS

2.1.3 - clorose entre nervuras, limbo c/ seio peciolar mais aberto, forma assimétrica e aspecto pregueado ZINCO

2.1.4 - cloroses desordenadas a partir das margens, necroses periféricas, limbo espesso e enconchado BORO

— pecíolos c/ nódulos escuros alongados • rebent. de gomos laterais • aspecto emangericado • entrenós curtos e em zig-zag • rachamento dos bagos, grainhas visíveis • gavinhas suberificadas quebradiças

2.2 - nervuras descoradas

2.2.1 - clorose c/ espalhamento regular; descorar das nervuras só depois de clorose em toda a folha FERRO

NFV/NV

Vitor Figueiredo

3 - Primeiros sintomas dispersos pela planta

3.1 - nervuras sempre verdes

3.1.1 - cloroses inicialmente salpicadas, evoluindo uniformemente para toda a zona internervuras 1^{as}; grande necrosamento ESCA

3.2 - nervuras descoradas

3.2.1 - descoloração iniciada pelas nervuras, muitas vezes de distribuição assimétrica VÍRUS DO URTICADO

— entrenós curtos e em zig-zag • nós duplos • fasciação dos sarmentos • bifurcações • intenso desavinho

NFV/NV

Vitor Figueiredo

Dúvidas?

- Grato pela atenção.

NFV/NV

Vitor Figueiredo