

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA - MAARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA

**PRINCIPAIS DOENÇAS DA UVA NA REGIÃO
DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO**

Petrolina-PE

1995

PRINCIPAIS DOENÇAS DA UVA NA REGIÃO DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO¹

Selma C.C. de H. Tavares²

A videira frutífera de clima temperado, é hoje um desafio vencido de aclimatação, com altas produtividades em regiões tropicais. No Vale do São Francisco região semi-árida nordestina, no polo de irrigação Pernambuco/Bahia, a viticultura é exemplo do sucesso de pesquisas desenvolvidas pelo CPATSA-EMBRAPA, com duas colheitas anuais, com uvas principalmente para mesa. Uvas vinícolas também são cultivadas em algumas fazendas, cujos vinhos têm destaques entre os nacionais como por exemplo, o Boticelli, da Fazenda Ouro Verde.

O polo de irrigação do semi-árido brasileiro tem hoje cerca de 5.000 hectares com uva, dos quais, aproximadamente, 3.000 em produção, fazendo parte no mercado internacional da Europa, Japão e Estados Unidos, com marketing de qualidade.

¹Apostila distribuída aos participantes do curso "Treinamento Técnico para Agrônomos do Banco do Brasil, oferecido pelo CPATSA-EMBRAPA em 1995.

²Pesquisadora Ms.C. Fitopatologista do CPATSA-EMBRAPA, Caixa Postal 23, 56300-000, Petrolina-PE.

A intensificação do cultivo, junto às tecnologias de indução de ciclos e condições climáticas, oferecem oportunidade para que os problemas fitossanitários surjam. Contudo, como o manejo adotado faz parte do progresso onde tecnologias avançadas permitem maior flexibilidade para induzir a colheita a períodos menos competitivos, é, então, necessário, atingir situações de equilíbrio ou convívio com as doenças, preservando a produtividade e qualidade do produto alcançado. Para tanto, o CPATSA-EMBRAPA pesquisa e fornece orientações para situações menos predisponentes e de proteção da planta aos fitopatógenos.

PODRIDÃO SECA - Botryodiplodia theobromae

Este fungo causa a doença também conhecida por "morte descendente" e encontra-se muito agressivo entre as fruteiras em regiões semi-áridas. No Vale do São Francisco, é no momento um dos maiores problemas fitossanitários devido aos altos níveis de infecção que causa. É relativamente recente como patógeno primário na região, sendo portanto ainda pouco dominado pelos produtores, apesar das já avançadas pesquisas em torno de soluções e de orientações geradas pelo CPATSA-EMBRAPA, quanto às medidas de controle preventivo serem indispensáveis para o convívio com tal problema.

Sintoma

Esternamente, a planta infectada pode apresentar várias formas de sintomas associadas ou independente, como por exemplo, queima ou seca de ponteiros e folhas; manchas escuras geralmente longitudinais e salteadas na extensão de ramos que foram torcidos; diminuição do vigor ou crescimento vegetativo; diminuição do rendimento produtivo, perda de turgescência e morte.

Sob o cortex, pode ser observado uma coloração marrom que estende-se pelo floema, caracterizando morte de células, e que se desenvolve em todas as direções, ou seja, para cima, para baixo até a raiz e na lateral, até causar anelamento e conseqüente morte da planta, podendo ser observado em qualquer parte do tronco, principalmente através de ferimentos, como, por exemplo, pela enxertia.

Epidemiologia

Sobrevivência - Sobrevive principalmente em restos da cultura deixados no chão do pomar e em demais plantas hospedeiras (mangueira, goiabeira, abacateiro, coqueiro, bananeira, limoeiro etc) e predispostas.

Disseminação - O vento é o principal agente disseminador levando esporos do fungo para todo o pomar ou a pomares vizinhos. Restos de cultura, ou

seja, material de poda deixados no pomar ou deixados em área próxima são, também, focos de disseminação.

Condições Favoráveis - Temperaturas altas e umidade relativa baixa; Não proteção química das áreas podadas da planta; Ferimentos, causados também pelas torções de ramos, nutrição desbalanceada e estresse hídrico são situações que favorecem ao fungo.

Controle

As medidas de controle precisam ser, necessariamente, preventivas em virtude de as condições fitotécnicas dirigidas ao pomar de uva predispor a planta à infecção. Portanto, são sugeridas as orientações a seguir:

- após as podas de formação, pincelar imediatamente as áreas podadas na planta, com uma pasta à base de Benomyl ou thiabendazole ou thiophanato metil, mais adesivo;
- após as podas, retirar do chão todo o material vegetal podado das plantas;
- evitar as práticas de torções dos ramos, como medida de indução à brotação;
- pulverizar as plantas (parte aérea e caule) após as podas durante o período de repouso e estresse hídrico, com fungicidas anteriormente indicados;

- durante o processo de poda, fazer a desinfestação da tesoura com hipoclorito de sódio (água sanitária) diluído em água corrente, na proporção de 1:2. Essa desinfestação deve ser realizada após e antes da poda de cada planta;
- no fim do ciclo, durante o período de repouso e antes da pulverização sugerida, convém expor o caule das plantas, retirando-se o cortex e destruindo-o, sem causar ferimentos;
- adotar inspeções periódicos no pomar, a fim de observar algum sintoma da doença e adotar medidas curativas;
- A EMBRAPA-CPATSA vem desenvolvendo estudos de testes de produtos químicos, a fim de oferecer opções de escolha com produtos eficientes e também para poder orientar quanto ao uso alternativo de produtos e evitar a indução de resistência do patógeno.

MÍLDIO - Plasmopora viticola

A primeira ocorrência desta doença foi nos Estados Unidos em 1834, depois na Europa, África, Ásia, Austrália e América do Sul. No Brasil, é considerada um dos principais problemas da viticultura. No Vale do São Francisco, ocorrem, no primeiro semestre, condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo. Este patógeno é de difícil controle e apresenta problemas significativos, principalmente quando ocorre durante a fase de floração. Sua importância também é histórica, por despertar a atenção dos pesquisadores no século XXIII para as pesquisas em doenças

de plantas, além de ter sido responsável pela descoberta acidental da calda bordalesa, dando início às pesquisas em defensivos agrícolas.

Sintomas

Ocorre em todas as partes verdes da planta. Nas folhas, podem ser observadas manchas pequenas um pouco circulares, porém de bordos indefinidos e de aspecto encharcado; em seguida, na face inferior, corresponde às manchas, observa-se a colônia do fungo de cor esbranquiçada, que evolui quimando o tecido vegetal, tornando-o de cor pardo-avermelhada. Por fim as lesões tornam-se necróticas e irregulares e podem coalescer, formando grandes áreas mortas e em conseqüências, as folhas secam e caem. Observa-se, também, paralisação do desenvolvimento dos cachos e sarmentos, por serem, também, infectados, apresentando sintomas semelhantes aos descritos nas folhas. Nos cachos, observam-se, também, a seca e a queda de flores, podridão cinzenta a azulada nas bagas ainda verdes. Estas endurecem e, posteriormente, enegrecem. Nas bagas em fase de início da maturação, a penetração do fungo se dá pelo pedúnculo, causando a paralisação da passagem de seiva e água. As bagas vão perdendo água através de sua cutícula, formando, então, áreas deprimidas, que, em seguida, tornam-se murchas e escurecidas.

Epidemiologia

Sobrevivência - Apesar de ser diagnosticado como um parasito obrigatório, ou seja, só sobrevive em tecido vivo, seu micélio pode sobreviver saprofiticamente de um ano para o outro nos tecidos vegetais infectados e que ficam no pomar.

Disseminação - os esporos do fungo são propagados principalmente através do vento e água e através de material infectado transportado para outros locais.

Condições favoráveis - As temperaturas em torno de 18 a 25°C e umidade relativa de mediana a alta, com presença de chuvas, são condições ideais para o desenvolvimento do fungo. Porém, devido à sua penetração na planta ser através das aberturas naturais e sendo o teor de umidade do solo vinculado ao mecanismo de abertura dos estômatos, quando a umidade do solo ultrapassar 20%, pode ocorrer infecção mesmo que a umidade relativa do ar seja baixa.

Controle

- o míldio pode resultar em perdas totais para o viticultor, se não controlado preventivamente. O fungo penetra no interior das células da videira

semproduzir sintomas de imediato; portanto, quando estes tornam-se visíveis, o fungo encontra-se instalado, dificultando, assim, o seu controle;

- quando o ciclo da cultura for coincidir com períodos climáticos favoráveis ao míldio, principalmente a fase que vai da prefloração à formação dos bagos, o controle deve começar no início da brotação, com o emprego intercalado de produtos sistêmicos (Folpet, Metalaxyl) e produtos de contato à base de cobre, mancozeb, captan, pulverizando-se toda a planta (copa e tronco); durante o ciclo da cultura, evitar que áreas adjacentes em repouso e contra o vento sirvam de fonte de inóculo. Portanto, o tratamento químico também deve ser dirigido a esta área. Caso contrário, o custo de controle da área em produção será acrescido, além dos riscos de diminuir a produtividade por conta de reinfestação e reinfecção do patógeno;
- no período de repouso, convém retirar o córtex e quando da poda, eliminar do chão do pomar, todo o material de restos da cultura.

Oídio - Uncinula necator

A doença ocorre em todas as regiões vitícolas do país, sendo que sua significação econômica é muito mais expressiva nas regiões semi-áridas do Nordeste brasileiro, onde causa danos consideráveis. Na infecção precoce, interfere na produtividade, formação e desenvolvimento dos frutos.

Sintoma

A infecção acontece em toda a parte aérea da planta, principalmente nos órgãos tenros e suculentos. Nas folhas, aparecem manchas brancas, pequenas, que mais tarde adquirem uma aparência pulverulenta. Folhas jovens, quando severamente afetadas, tornam-se distorcidas, de cor marrom e eventualmente caem. Os danos maiores são observados nos cachos e brotos. Nos cachos afetados no início do desenvolvimento, há aborto das inflorescências, resultando numa baixa frutificação. Quando infectados, numa fase posterior, porém ainda verde, provoca rachaduras de bagas, devido à membrana que envolve o fruto perder a elasticidade não acompanhando, assim, o crescimento interno da polpa, provoca, também, em bagos verdes e maduros manchas externas irreversíveis, de forma semelhante à ferrugem.

Epidemiologia

Sobrevivência - A conservação do fungo de um ano para o outro, se dá por meio do micélio, que fica nas gemas e escamas dos sarmentos, admitindo-se também que os conídios, resistentes, possam funcionar na manutenção do patógeno nas diferentes estações. Há também a possibilidade de sobrevivência por meio de sua fase perfeita, devido ser esta formada por estruturas que protegem a partícula infecciosa do fungo.

Disseminação - A disseminação se dá essencialmente pelo vento. Face a grande produção de esporos, o patógeno é dispersado de uma planta para outra, ou para outros vinhedos, onde surgirão novas infecções.

Condições favoráveis - A temperatura é um dos fatores mais limitantes ao desenvolvimento do patógeno, ocorrendo favoravelmente entre 21 - 27°C. As condições de solo (fertilidade, umidade), também influenciam na intensidade de ataque da doença.

Controle

O controle do oídio deve ser adotado de forma preventiva quando o ciclo produtivo coincide com as condições climáticas favoráveis ao fungo:

- a proteção química inicia na fase de brotação utilizando-se fungicidas sistêmicos (Triadimenol, Fenarimol, Benomyl e outros) alternados com fungicidas de contato à base de Enxofre, a fim de evitar indução de resistência do patógeno;
- a técnica de elevar o teor de sólidos solúveis para 7°Brix, segundo Chellemi e Marois (1992), torna os frutos mais resistentes a infecções. Isto pode ser conseguido mediante remoção das folhas basais dos ramos brotados.
- a eliminação do córtex na fase de repouso, para que não sirva de abrigo aos patógenos, e a remoção de todo material de restos da cultura resultante

das podas, são práticas indispensáveis. Deve-se, também observar as áreas adjacentes à montante dos ventos em relação à área de cultivo, devido à possibilidade de se ter fontes de inóculos responsáveis por reinfestações;

- em virtude das podas serem escalonadas por área dentro do pomar, orienta-se que estas sejam iniciadas nas áreas à montante dos ventos para as demais.

A EMBRAPA-CPATSA está desenvolvendo estudos de identificação de material genético resistente para utilização em melhoramentos, como, também, testes de produtos a fim de oferecer mais opções de escolha e para alternância destes e evitar a indução de resistência do patógeno. Este trabalho está sendo desenvolvido nas coleções de videra do CPATSA, nas Estações Experimentais do Bebedouro e Mandacaru.

MOFO CINZENTO - Botrytis cinera

Em condições favoráveis ao desenvolvimento da doença, as perdas chegam a atingir mais de 50% nas variedades suscetíveis. Além da redução na colheita, são consideráveis os prejuízos indiretos acarretados pela doença, em razão do fungo se desenvolver às custas do açúcar, do tanino e nitrogênio solúveis, na uva. Danos nos viveiros são também elevados.

Sintomas

A doença ataca ramos, folhas e inflorescências, mas os danos são mais severos nos cachos. Nestes, observa-se uma descoloração das cascas das bagas, que ficam flácidas e adquirem uma cor cinza, apodrecendo em seguida. Quando o ataque é precoce, as bagas ficam azedas e pode ocorrer a queda antecipada das mesmas. Nas folhas, a doença pode se manifestar formando margens extensas de áreas de cor cinza esverdeada, que secam completamente, tornando-se de cor castanha.

Em ambiente úmido, aparece sobre a superfície dos órgãos afetados, uma abundante eflorescência de cor cinza, constituída pelo micélio do patógeno. No Vale do São Francisco, às vezes ocorre a doença quando ocorrem chuvas, ficando as bagas com sintoma de encharcadas e, em seguida secam.

No campo, algumas vezes, os sintomas podem ser confundidos com o "oídio". Por esta razão, é aconselhável o exame microscópico das estruturas do patógeno em laboratório, para um diagnóstico mais preciso.

Epidemiologia

Sobrevivência

Se dá de um ano para o outro através da formação de estruturas de resistência (escleródios), nas folhas e epiderme dos órgãos afetados. Estes germinam, quando em condições favoráveis, produzindo órgãos sexuais (apotécios). Sobrevive, também, em outros hospedeiros suscetíveis como: eucalipto, fava, feijão-comum, roseira, alface, cebola, crisântemo, cenoura, maçã, pepino, fumo, tomate, repolho e muitas outras espécies.

Disseminação

O vento, a chuva e os insetos funcionam como meio de disseminação de fungo. Os ferimentos de causa mecânica, causados por insetos ou outros parasitos, são as principais portas de penetração do patógeno.

Condições favoráveis

Alta umidade e temperaturas em torno de 25°C são condições favoráveis ao desenvolvimento da doença. No Vale do São Francisco apesar da baixa umidade do ar, quando se usa o sistema de irrigação por aspersão, pode se encontrar alguns problemas.

Controle

- drenagem de solos muito úmidos para evitar o aumento da umidade relativa;
- poda verde e desfolha são recomendadas, de modo a dar melhor aeração, reduzindo a população do patógeno, fazendo diminuir a umidade relativa;
- um controle preventivo deve ser iniciado durante a floração, seguido de mais dois tratamentos: um durante o desenvolvimento dos cachos e um terceiro, no início do amadurecimento. Algumas vezes, torna-se necessária uma quarta aplicação, cerca de 20 dias antes da colheita;
- os fungicidas Vinclozin, Iprodione e Benomil podem ser utilizados com eficiência.