

Situação Atual do Sistema de Certificação de Batata-semente no Brasil e Análise dos Aspectos Fitossanitários para o Intercâmbio Internacional de Batata-semente

ELCIO HIRANO

Pesquisador da EMBRAPA/SPSB

O sistema de certificação de batata-semente no Brasil houve início em 1973 com a implantação da classe certificada, utilizando sementes básicas importadas da Europa, mas com o início da produção de batata-semente básica no país. Em 1982 houve modificação da legislação com a implantação das classes básica, registrada e certificada sub-classes A e B, e finalmente com aumento do volume de produção de sementes básicas, inclusive por empresas privadas que utilizam a biotecnologia no processo de produção de sementes. Em 1986 houve a última modificação da legislação na qual a semente básica importada somente pode ser destinada à multiplicação de semente registrada, ficando a produção de sementes básicas, produzida em todas as fases no país.

A legislação ora em vigor foi promulgada pelo Ministério da Agricultura, o qual é o responsável pela certificação de batata-semente e fiscalização do comércio interestadual e internacional de batata-semente.

A execução das atividades do serviço de certificação está sendo feita pelas Secretarias da Agricultura dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, além de ainda estar sendo executada pela Delegacia Federal do Ministério da Agricultura nos Estados do Espírito Santo, Bahia e Goiás.

As principais regiões de produção de batata-semente são o Planalto de Santa Catarina (Regiões de Canoinhas, São Joaquim, Campos Novos, Xanxerê, etc.), Sul do Paraná (Regiões de Palmas, São Mateus do Sul e Castro), Sul de Minas Gerais (Regiões de Cambuí, Camanducaia, Maria da Fé, Passa Quatro, Poços de Caldas, Ipuiúna, Alfenas, etc.), Zona da Mogiana e Sul de São Paulo (Regiões de Divinolândia, Itapetininga, São Miguel Arcanjo, etc.) e algumas outras como a Região Serrana do Rio Grande do Sul e Sul do Espírito Santo.

A produção de batata-semente no país mantém um sistema de extensão rural privado, que são engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas responsáveis técnicos trabalhando em regime de prestação de serviços ao produtor. As inspeções de campo e tubérculos são executados por engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas inspetores de campo empregados das Secretarias da Agricultura e Delegacias Federais do Ministério da Agricultura. A produção de batata-semente básica e certificada atinge atualmente a 30% da necessidade nacional de batata-semente para cobrir a área de batata no consumo no país, o restante é complementado por semente importada, semente própria obtida pelo próprio produtor de batata consumo e as batatas-semente não certificadas que são vendidas a nível regional.

Existem três classes de batata-semente no Brasil, classe Básica, classe registrada e classe certificada A e B, que variam conforme os níveis de tolerância às doenças

transmissíveis, relacionadas na seguinte Tabela 1 que mostram os níveis tolerados de doenças e anormalidades verificados na 2a. inspeção de campo.

Tabela 1. Limites máximos de tolerância, em porcentagem, das anormalidades nas inspeções de campos de produção de batata-semente básica, registrada e certificada, observados na 2a. inspeção de campo.

Anormalidades/patógeno	Básica	Registrada	Certificada A	Certificada B
A. Viroses				
1. Mosaico leve	1,5	4,0	6,0	10,0
2. Mosaico severo	0,3	0,5	1,0	3,0
3. Enrolamiento das folhas		2,0	2,5	10,0
3.1 Sintomas primários	1,0			
3.2 Sintomas secundários	0,5			
Limite de enrolamento	1,0			
4. Outras viroses transmitidas por tubérculo.	0,5	1,0	1,5	4,0
Limite de viroses (1 a 4)	2,0	3,0	8,0	12,0
B. Outras causas				
5. Murcha bacteriana (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Canela preta, talo oco (<i>Erwinia</i> ssp.)	2,0	3,0	4,0	8,0
7. Mistura varietal	0,3	1,0	1,0	2,0

Observações:

Fatores que indiquem a má condução do campo, como presença de colônias de pulgões, presença de plantas voluntárias, rebrota após a destruição ou morte de folhagem poderão ser causa da condenação dos campos.

Outros fatores que dificultem a identificação de plantas anômalas, devido a efeitos climáticos (seca e geada); efeitos fitotóxicos; efeitos fisiológicos (plantas fracas) e efeitos patológico: rizoctoniose (*Rhizoctonia solani* K.); requeima (*Phytophthora infestans*); pinta preta (*Alternaria solani* K.); requeima (*Phytophthora infestans*); pinta preta (*Alternaria solani*), viroses não transmitidas pelos tubérculos (necroses do topo não deverão afetar mais que 10% do número total de plantas do campo, ficando a critério do inspetor esta avaliação, para fins de certificação ou condenação do campo.

Os limites para inspeção de tubérculos são apresentados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2. Limites máximos de tolerância, em porcentagem na inspeção de tubérculos de campos de produção de batata-semente básica, registrada e certificada.

Anormalidades/patógeno	Básica	Registrada	Certificada A	Certificada B
A. Transmissíveis pelos tubérculos.				
1. Murcha bacteriana (<u>Pseudomonas solanacearum</u>)	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Podridão mole (<u>Erwinia</u> spp.)	0,5	1,0	2,0	2,0
3. Podridão seca (<u>Fusarium</u> spp. e <u>Cylindrocladium</u> spp.)	2,0	3,0	3,0	3,0
Limite prodridões (2 e 3)	2,0	3,0	4,0	4,0
4. Sarnas (<u>Streptomyces</u> spp. e <u>Helminthosporium solani</u>)	10,0	10,0	10,0	25,0
5. Crosta preta (<u>Rhizoctonia solani</u>)	10,0	10,0	10,0	20,0
6. Nematóide de Galhas (<u>Meloidogyne</u> spp.)	0,5	1,0	1,0	2,0
Limite (1 a 6)	10,0	10,0	20,0	40,0
B. Não transmissíveis pelos tubérculos				
7. Crescimento secundário (Embonecamento) e fendas	5,0	10,0	15,0	25,0
8. Cortes e/ou lesões mec.	2,0	5,0	5,0	5,0
9. Traça (<u>Phthorimaea operculella</u>)	2,0	2,0	5,0	5,0
10. Outros insetos	5,0	5,0	10,0	20,0
Limite de insetos (9 e 10)	5,0	5,0	10,0	20,0
11. Manchas internas	5,0	5,0	10,0	10,0
12. Coração oco e preto	5,0	5,0	10,0	10,0
13. Queimaduras	2,0	2,0	10,0	10,0
14. Mistura varietal	0,5	1,0	1,5	2,0
Limite (7 a 13)	10,0	10,0	30,0	50,0
15. Mistura de tamanhos	5,0	5,0	5,0	5,0

Observações

Nos itens 4, 5, 11 e 12, a área do tubérculos lesionado, para cálculo da porcentagem, ficará a critério do inspetor.

O procedimento para certificação de batata-semente para todas as classes é de no mínimo 2 (duas) inspeções de campo, durante o ciclo vegetativo, inspeção prévia de área antes do início do preparo do solo e a inspeção de tubérculos, além das classes básica e registrada da elaboração do teste pré-cultura ou teste de controle de qualidade pós colheita, o qual tem os níveis de tolerância apresentados na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3. Limites máximos de tolerância, em porcentagem, no teste de "pré-cultura", de campos de produção de batata-semente básica e registrada.

Anormalidades	Básica	Registrada
A. Viroses		
1. Mosaico leve	6,0	12,0
2. Mosaico severo	2,0	3,0
3. Enrolamento das folhas (Sintomas secundários)	4,0	8,0
4. Outras Viroses (Transmissíveis por tubérculos)	2,0	3,0
Limite (1 a 4)	8,0	15,0
B. Outros patógenos		
5. Murcha bacteriana (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)	0,0	0,0
6. <i>Erwinia</i> spp.	6,0	6,0
Limite (1 a 6)	8,0	15,0

Observações

A constatação, no teste de pré-cultura, da existência de problemas não detectados nas inspeções de campo e exames dos tubérculos, inclusive de patógenos não especificados nestas normas, em nível capaz de comprometer a capacidade de produção e/ou remultiplicação do material em análise, será causa de condenação do lote correspondente.

O comércio internacional de batata-semente está sob controle do Ministério da Agricultura e o país tem uma legislação específica para ser observada no exame fitossanitário no porto de destino, entretanto o atestado de sanidade expendido pelos serviços de certificação dos países de origem são acreditados pelo Ministério da Agricultura. A mercadoria uma vez chegada no poro, sofre amostragem para teste pré-cultura no

Instituto Biológico em São Paulo, mas como se trata de material perecível, a batata-semente não passa por um serviço de quarentena, sendo despachada ao produtor tão logo a documentação seja de sembaraçada na alfândega.

Embora sendo um sistema de controle fitossanitário muito aquém do procedimento técnico preconizado, o país não sofreu grandes problemas com a introdução de doenças e pragas exóticas, por que os países exportadores de batata-semente, no caso a Holanda, Suécia, Alemanha Ocidental, Chile, França e Canadá, tem um serviço de certificação bem implantado, além de somente exportarem sementes de classes superiores com a Básica, SE e E, e também estes países tem a maioria das doenças e pragas que também já são presentes no Brasil, assim com algumas exceções, o perigo de entrada de doenças e pragas exóticas fica amenizado, embora não controlado. O maior problema é no caso de futuros intercâmbios de batata-semente com outros países latino americanos e africanos, devido a presença de doenças de alto risco como a murcha bacteriana (Pseudomonas solanacearum) que é presente no Brasil, mas não foi ainda constatada em outros países.

A tabela de tolerância, para batata-semente e batata consumo a ser observado na inspeção dos tubérculos no porto de entrada no país, está apresentada na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4. Limites máximos de tolerância, em porcentagem, dos defeitos e doenças a serem observadas na inspeção de tubérculos.

Agentes patógenos e defeitos	Tolerância (%)	
	semente	consumo
<u>Synchytrium endobioticum</u>	0	0
<u>Corynebacterium sepedonicum</u>	0	0
<u>Pseudomonas solanacearum</u>	0	0
<u>Globodera rostochiensis</u>	0	0
Raças necróticas do PVY	0	0
<u>Streptomyces scabies</u> ^a	10	10
<u>Spongospora subterranea</u> ^a	5	10
<u>Rhizoctonia solani</u> ^a	10	20
<u>Fusarium</u> spp.	3	3
<u>Alternaria solani</u>	3	3
<u>Meloidogyne</u> spp.	1	1
Podridões moles	1	1
Danos por insetos	6	6
Coração oco	6	6
Coração preto	6	6

^a 1/8 da superfície do tubérculo aberto.