



Tipo Norma	:Resolución 8232 EXENTA
Fecha Publicación	:25-04-2017
Fecha Promulgación	:28-12-2016
Organismo	:MINISTERIO DE AGRICULTURA; SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA; SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO; DIVISIÓN SEMILLAS
Título	:ESTABLECE NORMA ESPECÍFICA DE CERTIFICACIÓN DE MATERIAL DE PROPAGACIÓN DE KIWI (ACTINIDIA SPP.)
Tipo Versión	:Única De : 25-04-2017
Inicio Vigencia	:25-04-2017
Id Norma	:1102229
URL	: https://www.leychile.cl/N?i=1102229&f=2017-04-25&p=

ESTABLECE NORMA ESPECÍFICA DE CERTIFICACIÓN DE MATERIAL DE PROPAGACIÓN DE KIWI (ACTINIDIA SPP.)

Núm. 8.232 exenta.- Santiago, 28 de diciembre de 2016.

Vistos:

La Ley N° 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero; el decreto ley N° 1.764, que fija Normas para la Investigación, Producción y Comercio de Semillas; el decreto ley N° 3.557, sobre Protección Agrícola; el decreto N° 188, de 1978, que Aprueba el Reglamento General del decreto ley N° 1.764, para las Semillas de Cultivo y el decreto N° 195, de 1979, Reglamento del decreto ley N° 1.764 para Semillas y Plantas Frutales, ambos del Ministerio de Agricultura; N° 372, de 2014, que Establece Normas Generales de Certificación de Semillas Agrícolas y de Plantas Frutales, todas del Servicio Agrícola y Ganadero.

Considerando:

1. Que, el Servicio Agrícola y Ganadero es la autoridad competente para resguardar el patrimonio fitosanitario del país como asimismo es el organismo del Estado encargado de dictar las Normas Generales y Específicas sobre Certificación de Semillas y Plantas Frutales.

2. Que, el objetivo de la certificación de plantas es asegurar la calidad genético-sanitaria de la planta lo cual involucra el control de plagas presentes en el país, disminuye la incidencia de plagas cuarentenarias y apoya los controles obligatorios de plagas de viveros. Conjuntamente se busca mejorar los resultados de la industria, ofreciéndole una planta cuya genuinidad varietal y calidad sanitaria hayan sido controladas, con ello se pretende reducir el riesgo de aparición de enfermedades de importancia estratégica (cuarentenaria) y económica en los campos, así como garantizar a los productores que la planta que adquieren corresponde a lo que dice ser. Además, abre la posibilidad de entrar a nuevos mercados de exportación, exigentes en la calidad genético-sanitaria de las plantas de vivero, como son los casos de Europa y Latinoamérica.

3. Que, la calidad genético-sanitaria de las plantas se transforma en un factor fundamental para los viveristas, en la oferta de plantas al mercado nacional, debido al riesgo latente de problemas fitosanitarios importantes y plagas presentes en países vecinos, permitiendo controlar con agilidad y eficiencia la aparición de nuevas enfermedades en el territorio nacional.

4. Que, el año 2011 se declaró el control obligatorio de la plaga *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu and Goto (Psa) en kiwi (*Actinidia* spp.), en todo el territorio nacional.

5. Que, la certificación representa una gran oportunidad que debemos reconocer y aprovechar, ya que como país estamos frente a amenazas importantes desde el punto de vista sanitario (*Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae*, Huanglongbing (HLB)) y teniendo presente que actualmente estamos enfrentados a la necesidad de intercambios de material genético con el resto del mundo, potenciando con esto la apertura de nuevos mercados para material vegetal de propagación certificado.

6. Que, existe una demanda por certificar Material de Propagación Vegetal de Kiwi, lo que se hace necesario elaborar una Norma Específica de Certificación y armonizarla con las normas internacionales en la materia.

7. Que, de igual modo a través de la certificación se mantiene la Trazabilidad de los materiales en el proceso de producción de plantas y se mantiene un reservorio genético de alta calidad sanitaria al cual recurrir para la creación de programas de mejoramiento genético, para conformación de plántules, entre otros.

8. Que, de acuerdo a lo previsto en el artículo 57 del decreto N° 188, citado



en vistos, la Norma Específica de Certificación de Material de Propagación Vegetal de Kiwi (*Actinidia* spp.) que se establece por la presente resolución ha sido sometida a consideración del Comité Técnico Normativo, reunido con fecha 13 de octubre del año en curso.

Resuelvo:

1.- Establécese la siguiente Norma Específica de Certificación de Material de Propagación Vegetal de Kiwi (*Actinidia* spp.).

2.- Alcance

La presente norma comprende desde el ingreso de la solicitud de certificación fitosanitaria y varietal del material de propagación de Kiwi (*Actinidia* spp.) hasta la obtención de plantas certificadas.

3.- Definiciones

Para los efectos de la presente resolución, se entenderá por:

1. Aislamiento en campo: Corresponde a la distancia de aislación entre la especie a certificar, respecto de alguna fuente contaminante, la que varía de acuerdo a la etapa productiva del proceso de certificación.
2. Estructura de confinamiento: Corresponde al aislamiento artificial, el cual deberá cumplir con las exigencias específicas señaladas en la presente resolución.
3. Material de propagación: Estructura de una planta utilizada en la propagación vegetativa, tales como yemas, hijuelos, estolones entre otros.
4. Material o planta postulante al Banco de Germoplasma: Corresponde al material vegetal o planta que constituirá el Banco de Germoplasma. Este material vegetal podrá ser de origen importado o nacional.
5. PCR (Reacción en cadena de la Polimerasa): Técnica analítica utilizada para la amplificación e identificación de segmentos específicos de ADN.
6. Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.
7. Psa: *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu and Goto.

4.- Requisitos para los productores de Plantas certificadas

Los interesados en ingresar en el Programa de Certificación de Material de Propagación de Kiwi deberán cumplir las Normas Generales de Certificación de Semillas y Plantas Frutales, todos los requisitos y exigencias que se establecen en la presente resolución:

4.1 Generales:

1. El vivero debe estar inscrito en la Nómina de Viveros del Servicio y cumplir con las disposiciones sobre Viveros y Depósito de Plantas.
2. Contar con la asesoría de un ingeniero agrónomo.
3. La postulación de materiales de propagación al Programa de Certificación debe iniciarse, obligatoriamente, con material vegetal con diagnóstico negativo a *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu and Goto (Psa) vigente, proveniente de un vivero y/o depósito de plantas inscrito en el Servicio, y que cumple con la Normativa Vigente del Control obligatorio de Psa.
4. Cumplir con la Normativa vigente sobre sanidad vegetal.
5. Plantas libres de las plagas de control que se identifican en la presente resolución.
6. El sustrato utilizado en cualquiera de las etapas deberá dar cumplimiento a la Normativa establecida por el Servicio en relación a Viveros y Depósito de Plantas.

4.2 Específicos:

1. Inscribir el vivero en el Registro de Productores de Plantas Certificadas que lleva el Servicio.
2. Inscribir la solicitud de certificación en el Sistema en línea de Semillas y Plantas Frutales, sin perjuicio de que el Servicio, además, pueda disponer su ingreso por otra vía que determine.
3. Adjuntar los planos de ubicación del vivero y la distribución de cada solicitud dentro de éste.



4. Acreditar el origen del material de propagación mediante documentos emanados de la autoridad oficial correspondiente al país de origen.
5. Disponer de herramientas e implementos de uso exclusivo del Programa de Certificación, los que deberán ser identificados claramente y sometidos a desinfecciones periódicas con hipoclorito de sodio al 1-2%(i.a) u otro producto autorizado por el Servicio.
6. Identificar las plantas de acuerdo al Manual de Letreros de Identificación y Etiquetas para Certificación de Plantas Frutales que el Servicio pondrá a disposición de los interesados.
7. Adoptar un programa fitosanitario enfocado al control de las plagas establecidas en la Normativa Vigente para Viveros y Depósito de Plantas y plagas de control que se establece en la presente resolución.
8. Mantener un libro foliado de actividades y labores culturales, el que deberá estar actualizado y disponible para su revisión por parte de los inspectores del Servicio.

4.3 Administrativos

Se deberá comunicar por escrito o a través de otra vía que determine el Servicio con al menos 48 horas de anticipación, a la Dirección Regional u Oficina Sectorial del Servicio correspondiente a la ubicación del vivero, la ejecución de las siguientes actividades:

1. La presentación de plantas postulantes al Banco de Germoplasma, para realizar los análisis fitosanitarios preliminares.
2. Desinfección del sustrato y toma de muestras para análisis nematológico.
3. Fecha de establecimiento de las distintas etapas.
4. Recolección de material de propagación vegetal.
5. Fecha de floración y fructificación de las plantas para realizar la comprobación varietal.
6. Lugar de almacenamiento del material de propagación vegetal.
7. Cambio de la cubierta de la estructura de confinamiento.
8. Venta de material de propagación vegetal para otros programas de certificación nacional.
9. Etiquetado de las plantas certificadas para la venta.

5.- Aislamiento

5.1 Estructura de Confinamiento:

1. Deberá ser construida en una estructura sólida que garantice la hermeticidad y resistencia a las condiciones climáticas imperantes.
2. El tamaño de la instalación deberá estar acorde con el número de plantas establecidas, con el objeto de facilitar las labores de inspección o muestreo.
3. El material de aislamiento deberá corresponder a material sólido (polietileno, plástico, vidrio u otro autorizado por el Servicio).
4. Los accesos deberán tener doble puerta, distanciadas entre ellas, a lo menos, por 1.5 metros, además de contar con un pediluvio o sistema de desinfección para calzado, el cual debe mantener activo. Las puertas no deberán estar abiertas simultáneamente y la puerta externa deberá mantenerse cerrada con llave.
5. El entorno de la estructura deberá estar libre de malezas y aislado, a lo menos 5 metros de plantas, árboles o cercos vivos.
6. Cada planta deberá estar en un contenedor o maceta.
7. El piso de la estructura de confinamiento deberá contemplar materiales que impidan la infiltración de agua y sistema radicular al perfil del suelo, pudiendo ser pavimentado o implementado con otros materiales siempre que estos sean sólidos e impermeables.

5.2 Aislación en campo (para áreas no reglamentadas):

1. Se deberá cumplir con los requisitos de aislación establecidos para cada etapa del proceso.
 2. El entorno del terreno donde se ubicará cada etapa a certificar deberá estar libre de malezas y aislado a lo menos, 5 metros de plantas, árboles o cercos vivos.
 3. Se deberá disponer de un sistema de desinfección de ruedas de vehículos (de acuerdo a lo establecido para el Control Obligatorio de Psa) el que deberá permanecer activo a la entrada y salida del predio.
 4. Se deberá contar con infraestructura, equipos y prácticas agrícolas para la producción de plantas, orientadas a cumplir los requisitos de la presente norma.
- Se deberá disponer de riego tecnificado en cualquiera de las etapas del



proceso.

6.- Plagas de control en el Programa de Certificación

En el siguiente cuadro se indican las plagas bacteriológicas y micológicas de control en el Programa de Certificación.

Cuadro 1: Plagas de Control en el Programa de Certificación

PLAGAS MICOLÓGICAS	TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO
<i>Phytophthora cryptogea</i> Pethybr. & Laff.	Inspección Visual/Medios de cultivo/Microscopía/PCR o secuenciación de ADN
<i>Phytophthora citrophthora</i> (R.E. Sm & E.H.Sm) Leonian,	Inspección Visual/Medios de Cultivo/Microscopía/PCR o secuenciación de ADN
<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.,	Inspección Visual/Medios de Cultivo/Microscopía/PCR o secuenciación de ADN
PLAGAS BACTERIOLÓGICAS	TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu and Goto.	PCR tiempo real (SYBR Green) y confirmación por PCR tiempo real (TaqMan).
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> Van Hall,	Inspección Visual

7.- Etapas de la Certificación

El Programa de Certificación de material de propagación de kiwi está constituido por las siguientes etapas:

.



ETAPA	IDENTIFICACIÓN
Banco de Germoplasma	· BG
Etapa Comprobación Varietal	· ECV
Etapa Incremento <i>in vitro</i>	· EIV
Etapa Incremento	· EI
Etapa Planta Certificada	· EPC

El material postulante al Banco de Germoplasma de origen importado que provenga de programas de certificación reconocidos por el Servicio así como el material vegetal corriente, nacional o importado, no reconocido por el Servicio deberán cumplir con la normativa vigente para el Control Obligatorio de la plaga *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu and Goto (Psa), además será sometido a una inspección visual para descartar el material afectado por las plagas indicadas en el cuadro de Plagas de Control en el Programa de Certificación.

7.1 Banco de Germoplasma

El Banco de Germoplasma deberá estar constituido por, al menos, dos plantas de cada variedad, de las cuales se extraerá el material vegetal de propagación para conformar las etapas de Comprobación Varietal e Incremento. Las plantas pertenecientes a esta etapa deberán ser sometidas a un programa de diagnóstico fitosanitario establecido en la presente norma. Las plantas que conforman esta etapa deberán cumplir las siguientes condiciones de aislación y Plazo de utilización; intensidad y frecuencia de muestreo de acuerdo a lo siguiente:

·



AISLACIÓN	INTENSIDAD DE MUESTREO	TÉCNICA A UTILIZAR (*)
Estructura de confinamiento: Debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Vigente para Control Obligatorio de Psa.	Para el diagnóstico de Psa: 1 muestra de cada planta madre (100%).	PCR Tiempo Real (SYBR Green) y confirmación por PCR Tiempo Real (TaqMan).
	Para el diagnóstico de enfermedades micológicas: Inspección visual basada en síntomas de decaimiento/marchitez, con posibilidad de envío de muestras al laboratorio para confirmación de diagnóstico.	Inspección Visual/Medios de Cultivo/ Microscopía/PCR o secuenciación de ADN.
Plazo de utilización de la etapa: Será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario. (*): Adicionalmente se podrán utilizar otras técnicas, previamente validadas y cuando el Servicio así lo determine. Las muestras serán tomadas en primavera, con material vegetal en crecimiento activo.		

7.2 Etapa de Comprobación Varietal

Se deberá establecer en campo (sólo para áreas no reglamentadas) o en confinamiento con a lo menos, 4 plantas. En esta etapa sólo se verificará la identidad de la variedad, por lo que no se requiere diagnósticos fitosanitarios, por lo tanto, no se podrá extraer material de propagación vegetal de esta etapa. Las plantas deberán contar con material vegetal suficiente (hojas, flores, frutos) para efectuar las pruebas de comprobación varietal durante los períodos de floración y fructificación. Las pruebas de comprobación varietal se realizarán durante al menos 2 temporadas productivas de la especie. Para la verificación de los caracteres se utilizarán las Directrices de la Pauta Oficial de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). El material de origen importado que provenga de programas de certificación reconocidos por el Servicio estará exento de las pruebas de comprobación varietal.

7.3 Etapa Incremento in vitro:

Etapa Formada por material extraído desde el Banco de Germoplasma. En esta etapa, el material vegetal será multiplicado in vitro en forma masiva en laboratorios especialmente acondicionados en forma aséptica, dando origen a la Etapa de Plantas Certificadas. El período máximo de utilización de esta etapa será de 2 años, sin perjuicio que frente a evidencias de mutación durante los repiques, este período será disminuido en tiempo. Las plantas que conforman esta etapa deberán cumplir las siguientes condiciones de aislación; intensidad y frecuencia de muestreo y plazo de utilización de acuerdo a lo siguiente:

AISLACIÓN	INTENSIDAD DE MUESTREO	PLAZO UTILIZACIÓN
Laboratorio de Bioseguridad	N° de muestras: 1 muestra de cada planta madre (100%).	2 años
	Frecuencia de muestreo: Al inicio de los repiques	

7.4 Etapa Incremento



Constituida por material vegetal de propagación proveniente del Banco de Germoplasma, de la cual se podrá extraer material para incrementarlos intensivamente con la finalidad de establecer la etapa de Plantas Certificadas. En esta etapa se deberá cumplir con los análisis fitosanitarios establecidos en el Cuadro 1, las condiciones de aislación, muestreo y plazo de utilización de acuerdo a lo siguiente:

ASLACIÓN	INTENSIDAD DE MUESTREO	TÉCNICA A UTILIZAR (*)
Estructura de confinamiento: Debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Vigente para Control Obligatorio de Psa.	Para el diagnóstico de Psa: 1 planta muestreada de cada 5 plantas madres de cada solicitud (20%).	PCR Tiempo Real (SYBR Green) y confirmación por PCR Tiempo Real (TaqMan).
	Para el diagnóstico de enfermedades micológicas: Inspección visual basada en síntomas de decaimiento/marchitez, con posibilidad de envío de muestras al laboratorio para confirmación de diagnóstico.	Inspección Visual/Medios de Cultivo/ Microscopía/PCR o secuenciación de ADN.
Plazo de utilización de la etapa: Será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario. (*): Adicionalmente se podrán utilizar otras técnicas, previamente validadas y cuando el Servicio así lo determine. Las muestrosas serán tomadas en primavera, con material vegetal en crecimiento activo.		

7.5 Etapa Planta Certificada

Etapa constituida por el material de propagación vegetal proveniente de la Etapa de Incremento. En esta etapa se deberá cumplir con los análisis fitosanitarios establecidos en el Cuadro 1, las condiciones de aislación, muestreo y plazo de utilización de acuerdo a lo siguiente:

ASLACIÓN	INTENSIDAD DE MUESTREO	TÉCNICA A UTILIZAR (*)
Estructura de confinamiento: Debe cumplir con lo dispuesto en la Norma vigente para Control Obligatorio de Psa.	Para diagnóstico de enfermedades micológicas: 1 muestra de cada 15.000 plantas. (Muestreo asintomático de plantas completas).	Medios de Cultivo/Microscopía/PCR o secuenciación de ADN.
Plazo de utilización de la etapa: Será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario. (*): Adicionalmente se podrán utilizar otras técnicas, previamente validadas y cuando el Servicio así lo determine. Las muestras serán tomadas en primavera, con material vegetal en crecimiento activo.		

El diagnóstico de Psa, en esta etapa se realizará de acuerdo al siguiente cuadro:



N° DE PLANTAS CERTIFICADAS	TAMAÑO MUESTREAL	TÉCNICA A UTILIZAR (*)
1 a 1.000	5 muestras	PCR tiempo real (SYBR Green) y confirmación por PCR tiempo real (TaqMan).
1.001 a 10.000	10 muestras	
Más de 10.000	15 muestras	
(*): Adicionalmente se podrán utilizar otras técnicas, previamente validadas y cuando el Servicio así lo determine. Las muestras serán tomadas en material vegetal en crecimiento activo.		

8.- El no cumplimiento de cualquiera de los requisitos dispuestos en la presente resolución conllevará la no certificación del material de propagación.

Anótese, comuníquese y publíquese.- Ángela Luisa Tórtora Urrutia, Jefe (S)
División Semillas.