



NORMATIVA ESPECÍFICA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA EN NAVARRA

PATATA

EDICIÓN 1
Septiembre 2014



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DE LA PARCELA.....	4
2. SUELOS.....	4
3. IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO	
3.1. MATERIAL VEGETAL (Características de la semilla)	5
3.2. LABORES (Preparación del terreno).....	5
3.3. FERTILIZACIÓN. ABONADO DE FONDO	6
3.4. PLANTACIÓN	7
3.5. RIEGO.....	7
3.6. PROTECCIÓN DE CULTIVO	8
3.7. CONSERVACIÓN DEL ENTORNO.....	8
3.8. DESTRUCCIÓN DE MATAS.....	8
4. RECOLECCIÓN.....	8
5. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	9
ANEXO 1. Plagas y enfermedades, criterios de intervención	10

La producción integrada se presenta como una alternativa entre la agricultura convencional y la ecológica, con la vocación de posibilitar la realización de una agricultura viva y duradera, respetuosa con el entorno, rentable para el que la practica y capaz de atender las demandas sociales.

En este sistema, los métodos biológicos, los químicos y cualesquiera otras técnicas de cultivo son cuidadosamente elegidos y equilibrados, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la rentabilidad de las explotaciones y las exigencias de los consumidores en lo relativo a calidad y seguridad alimentaria.

La producción integrada no rechaza las técnicas agrícolas clásicas, sino que las utiliza de forma combinada con otras prácticas innovadoras. Esta integración de recursos conduce a un sistema de producción más racional, más respetuoso con el entorno natural y en definitiva más sostenible.

Para asegurar el cumplimiento de los principios de la producción integrada, los responsables de las explotaciones que figuren en el Registro de la Producción Integrada de Navarra deberán tener unos conocimientos mínimos sobre este sistema de producción o asumir el compromiso de incorporarse a los procesos de formación que se establezcan y estar apoyados por una “Estructura de Asesoramiento Técnico”.

Todo el proceso de producción es controlado, según un Programa de Control establecido, por la entidad de control y certificación INTIA Certificación.

Por otra parte, es obligatorio cumplimentar un Cuaderno de Explotación. En este Cuaderno se anotarán las parcelas implicadas, los datos del cultivo, las operaciones culturales llevadas a cabo, las observaciones previas que justifican determinadas actuaciones, las prescripciones de los técnicos competentes, materias primas utilizadas, así como cualquier otra acción significativa sobre el cultivo que sea interesante reseñar. Todo ello de acuerdo con las Normas Técnicas que se contemplan en el presente documento y las instrucciones provenientes del técnico competente.

El cuaderno de explotación deberá actualizarse antes de que transcurra una semana de la actividad realizada, salvo en el apartado de recolección y de riego, en los que se admite un plazo máximo de dos semanas.

Este cuaderno deberá estar disponible frente a posibles revisiones que puedan efectuarse por los técnicos de la Entidad de Control y Certificación o del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

La Producción Integrada en Navarra está regulada por el Decreto Foral 143/1997 y los diferentes reglamentos técnicos específicos. En lo referente al presente Reglamento, se considerará amparada por el logotipo de la producción integrada la destinada al consumo humano directo, la destinada a consumo animal e industrial, y la destinada a semilla certificada.



1. ANTECEDENTES DE LA PARCELA

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Rotación con barbechos u otros cultivos que no sean solanáceas, con un mínimo de 2 años hasta el próximo cultivo de patata.	Evitar cultivos plurianuales durante la rotación. Una rotación amplia, con un cultivo de patatas como mucho una vez cada cuatro años.	Cultivo anterior de remolacha.

2. SUELOS

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	OBLIGATORIO
Profundidad útil mayor de 60 cm Valor Optimo 6-7. de PH Texturas francas y franco-arenosas. Drenaje suficiente para evitar problemas de asfixia radicular.	El uso de suelos con problemas de encharcamientos no corregidos mediante nivelaciones, drenes o subsolados.	

3. IMPLANTACION DEL CULTIVO

3.1. MATERIAL VEGETAL Características de la planta

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>El material vegetal procederá de productores oficialmente autorizados e irá provisto del correspondiente Pasaporte Fitosanitario.</p> <p>Se utilizara semilla certificada de la clase A o superior.</p>	<p>Variedades de comportamiento conocido en la zona y que sean poco sensibles a virosis, mildiu, nematodo del quiste u otros parásitos que ocasionen problemas frecuentes en la zona</p>	<p>Trocear la semilla. Semillas con brotes largos.</p>

3.2. LABORES. Preparación del terreno

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDAS
<p>Los lomos de cultivo serán de tierra muy suelta pero firme y bien aireada, con una altura mínima de 25 cm.</p>	<p>Solarización, biofumugación u otras técnicas naturales de desinfección de suelo, en caso de considerarse necesario.</p> <p>Realizar las labores teniendo en cuenta la pendiente del terreno.</p>	<p>La desinfección química del suelo, salvo casos excepcionales justificados con informe técnico, por problemas de nematodos o gusanos de suelo.</p>



3.3 FERTILIZACION.

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>La fertilización nitrogenada no deberá sobrepasar las extracciones del cultivo correspondientes a la producción total prevista en la parcela, teniendo en cuenta también en cuenta la textura del terreno.</p> <p>En el caso de texturas francas o franco-arenosas se podrán incrementar en un 20% las siguientes limitaciones:</p> <p>Extracciones: En patata para consumo e industrial: Nitrógeno (N): 4,00 kg/Tn esperada de cosecha. Fósforo (P₂O₅): 3,70 kg/Tn esperada de cosecha. Potasio (K₂O): 8,00 kg/Tn esperada de cosecha.</p> <p>En patata para siembra. Nitrógeno (N): 100 UF/ ha. Fósforo (P₂O₅): 100UF/ha. Potasio (K₂O): 200 UF/ ha.</p>	<p>Realizar análisis de suelo de cada parcela agrícola si no se dispone del mismo con una anterioridad de 5 años.</p> <p>Considerar los contenidos en nutrientes de los análisis para el cálculo de las necesidades de fertilización, conjuntamente con las extracciones previstas por el cultivo, y otras pérdidas.</p> <p>Aportar estiércol maduro, preferentemente de vacuno u ovino, hasta conseguir un 2% de materia orgánica en los primeros 25 cm del perfil de l suelo.</p>	<p>Dosis de estiércol superiores a las 60 toneladas por hectárea.</p> <p>Dosis superiores a las extracciones del cultivo.</p> <p>Aplicar fertilizantes en tiempo lluvioso con peligro de arrastre ó lavado.</p> <p>Maquinaria mal regulada, o aplicación de fertilizante que afecte a cauces de agua.</p> <p>Aplicar fertilizantes a menos de 20 días de la recolección.</p> <p>Fertirrigar cuando se riegue a manta.</p>

*Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.



3.4. SIEMBRA.

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Densidad de siembra inferior a 60.000 golpes/ha.	<p>Una profundidad de siembra de 10-20 cm dependiendo de variedades y tipo de suelo.</p> <p>La densidad de siembra será la adecuada según la variedad, ciclo, zona de cultivo y finalidad de la producción.</p> <p>Utilizar tubérculos de calibre homogéneo. Emplear sembradoras que no produzcan heridas en los tubérculos de siembra.</p> <p>La siembra se realizara en suelo con tempero por debajo del 80% de la capacidad de campo y con temperaturas superiores a 7°C.</p>	<p>La mezcla de lotes durante las operaciones de preparación de la semilla o durante la siembra.</p> <p>Como excepción, si se utiliza más de un lote en una parcela, se delimitará cuidadosamente la zona en que se siembra cada lote, para facilitar la trazabilidad. Dicha identificación permanecerá visible en la parcela hasta la cosecha.</p>

3.5 RIEGO

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego.</p> <p>El agua de riego se utilizará con criterios de máxima eficiencia. Para ello se ajustarán las dosis de riego a las necesidades del cultivo y a la textura y drenaje del suelo.</p>	<p>Mantener el estado hídrico del terreno mediante la utilización de tensiómetros, sondas u otros instrumentos de medida.</p> <p>Considerar las dotaciones de riego recomendadas por INTIA en las zonas más similares agroclimáticamente.</p>	<p>Aportar riego con aguas con conductividad eléctrica mayor o igual a 2,5 ds/m.</p> <p>El riego a manta en parcelas con nivelación deficiente o problemas de drenaje a fin de evitar escorrentías o encharcamientos.</p>



3.6. PROTECCION DEL CULTIVO.

OBLIGATORIO

Se estimará el riesgo de daños en cada parcela mediante evaluaciones periódicas de los niveles de población o infestación del organismo nocivo, del estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, de la fenología del cultivo y de las condiciones climáticas, considerando la información del anexo 1.

Sólo cuando los niveles de población de los organismos nocivos superen los umbrales de intervención o/y cuando la estimación del riesgo lo indique en el caso de enfermedades, se aplicarán medidas directas de control de plagas, dando prioridad a los métodos biológicos, culturales, y físicos frente a los métodos químicos.

En el caso de resultar necesaria una intervención química, se utilizarán solamente los productos fitosanitarios inscritos en el Registro de Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente.

Las aplicaciones de fitosanitarios deberán estar prescritas por técnico competente.

El aplicador deberá disponer al menos de Carnet de aplicador de fitosanitarios básico.

A partir de 30 de noviembre de 2016, los pulverizadores deben haber superado una inspección técnica en los últimos 3 años,.

Los tratamientos herbicidas se aplicarán a menos de 60 centímetros del suelo, contado desde la boquilla.

ACONSEJADO

En el caso de intervenciones químicas, se recurrirá, si ello es posible, a tratamientos localizados, reduciendo el área tratada a focos o rodales. Asimismo, se procurará la alternancia de materias activas.

Utilizar control biológico, feromonas, dando prioridad a métodos no químicos.

Controlar las malas hierbas, siempre que sea posible, con medios mecánicos y/o cubiertas inertes.

PROHIBIDO

Utilización de cualquier producto no autorizado ó de manera no prescrita en la etiqueta.

Utilización de calendario de tratamientos.

Se prohíben los tratamientos a la semilla por inmersión.

Tratar zonas no cultivadas, excepto si es necesario para el mantenimiento de barreras físicas de protección del cultivo.



3.7. CONSERVACIÓN DEL ENTORNO

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>En el caso de utilizar materiales plásticos y/o sustratos artificiales, su retirada y tratamiento será mediante gestor autorizado.</p> <p>Los envases de productos fitosanitarios se gestionarán mediante el sistema SIGFITO ó similar.</p>		<p>Abandonar restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior, en los márgenes de las parcelas ó en el entorno.</p>

3.8. DESTRUCCIÓN DE MATAS

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Prescripción técnica cuando se utilicen herbicidas.</p>	<p>Preferencia por los métodos mecánicos frente a los químicos.</p>	

4. RECOLECCION

OBLIGATORIO	ACONSEJADO
<p>Reflejar en el cuaderno la variedad y kilogramos recogidos por parcela, y su destino.</p>	<p>Se efectuará, en un estado de madurez que permita alcanzar las exigencias de calidad comercial, con la piel debidamente suberizada y con el mayor cuidado para evitar lesiones en los tubérculos que reduzcan su calidad y propicien las infecciones, para lo cual los aperos y máquinas de recolección deberán estar bien regulados.</p> <p>Utilizar un sistema amortiguador de golpes en los remolques. Eliminar restos de tubérculos y vegetales después de la recolección. Recolectar cuando la pulpa del tubérculo esté a una temperatura de 10-18 °C y con un contenido del 60-65% de agua en el suelo.</p>



5. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION EN LA EXPLOTACIÓN Y EN ESTABLECIMIENTO ELABORADOR.

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Realizar una limpieza a fondo del local de almacenamiento, previo a la llegada de la nueva cosecha.</p> <p>Realizar durante el proceso de almacenamiento y conservación una separación física de las diferentes variedades producidas.</p> <p>Los montones de patata no sobrepasarán 3 m de altura, y si se dispone de ventilación forzada, se podrá llegar hasta los 4 m.</p> <p>En caso de utilizar cajones, se podrán superar los 3 metros de altura.</p> <p>Mantener claramente identificados los lotes.</p> <p>En el caso de realizar tratamientos antigerminantes deben existir una prescripción, por el Técnico Responsable.</p>	<p>La desinfección del local se hará siempre que se pueda con métodos no químicos .</p> <p>Ventilar los lotes de patatas que lleguen húmedos antes de proceder al almacenaje.</p> <p>Respetar las temperaturas de almacenaje en función del destino de la patata: 4-7 °C para consumo directo en fresco, 8-13 °C para la industria. No bajar la temperatura de almacenaje más de 1 °C diario.</p> <p>Es aconsejable que los almacenes dispongan de la iluminación adecuada para evitar el verdeo de los tubérculos.</p> <p>Durante el almacenaje se procurará mantener una humedad relativa (HR) del orden del 85 al 90%.</p>	<p>Locales con humedad procedente de suelos ó paredes, ó que permitan la entrada de agua exterior por tejados, ventanas ó paramentos, de manera que afecte a la conservación de los tubérculos.</p>



ANEXO I. PLAGAS y ENFERMEDADES

PLAGA / ENFERMEDAD	CRITERIO INTERVENCIÓN
Escarabajo de la patata <i>Leptinotarsa decemlineata</i>	3 plantas ocupadas por cualquier estadio de la plaga en 15 plantas/ha observadas. Recomendado fauna auxiliar ((Chrysoperla carnea) y Bacilus thuringiensis
Gusanos de suelo o grises <i>Agrotis spp</i>	Presencia de daños en tallos en el 10% de las 25 plantas/ ha. observadas. Presencia de daños en tubérculos. Recomendado Bacilus thuringiensis. Recomendado colocación de trampas para control de adultos con feromonas
Gusanos de alambre <i>Agriotes spp.</i>	Daños en campañas anteriores. Recomendado trampas atrayentes con granos de maíz y trigo en recipiente con vermiculita
Limaquillos <i>Arion hortensis</i>	Presencia de daños. Recomendado utilizar los cebos con metaldehido protegidos bajo planchas de 25 x 25 cm de cartón.
Pulgones	Patata de siembra: Tratamiento obligatorio a la semilla. Superado el periodo de persistencia indicado en el producto, presencia de 1 pulgón por trampa ó parcela. Recomendado fauna auxiliar Chrysoperla carnea, Cochinelilla septempunctata, Scymnus spp.
Nemátodos <i>Globodera spp.</i>	Patata de siembra: Realizar siempre un muestreo antes de la siembra. Umbral de presencia: 0 nemátodos G. pálida y Rostochiensis. Patata de consumo y otros usos: cuando lo determinen los Servicios Oficiales del Gobierno de Navarra. Si hay presencia, utilizar variedades resistentes. El muestreo se debe realizar conforme Directiva CE 69/465 y Real Decreto 920/2010.
Alternaria <i>Alternaria solani</i>	Aparición de los primeros síntomas de campo. Tratamiento químico en presencia de condiciones climáticas favorables.
Podredumbres <i>Botrytis Sclerotinia</i>	Presencia de síntomas en campo. Tratamiento preventivo en almacenamiento con prescripción técnica.
Mildiu <i>Phytophthora infestans</i>	Tratamiento químico en presencia de condiciones climáticas favorables o aparición de síntomas en las parcelas de la zona.
Rhizotocnia <i>Rhizotocnia solani</i>	Observar posibles síntomas en la semilla.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracerum</i>)	Observación del 15% de la superficie afectada