



Cultivares de Frutilla



EL siguiente material busca informar a los productores orgánicos acerca de los distintos cultivares de frutilla, y de cómo con un manejo adecuado de las mismas se podría lograr ampliar el periodo de oferta y el abastecimiento del mercado.

Elección de cultivares

Las condiciones ambientales, de manejo del cultivo y el sistema de producción, influyen notablemente en el comportamiento de los distintos cultivares. La longitud del día influye en la formación de yemas florales, elongación de los estolones, tamaño de la hoja y longitud del pecíolo. La temperatura es otro elemento clave en el comportamiento de las variedades, esta puede modificar o anular los efectos de la longitud del día.

La respuesta a la longitud del día varía según los cultivares y es la que determina la presencia de distintos tipos, a saberse, los de día corto y los de día neutro.

Las de día corto responden al acortamiento de los días y al descenso de temperatura (fin de verano- principio de otoño) con la diferenciación de yemas florales. Las diferentes fases de su desarrollo tienden a ser separadas; floración, fructificación y emisión de estolones en ese orden.

Las de día neutro, no se ven afectadas por la longitud del día y pueden fructificar siempre que la temperatura sea suficiente para mantener el crecimiento. Estos tipos florecen, fructifican y estolonizan en simultáneo, producirán una cosecha continua desde primavera hasta otoño (según clima) con varios picos de cosecha.



Elaborado por Bach. Marcelo Fossatti en base a cartilla realizada por el Ing. Agr. Esteban Vicente y el Bach. Marcelo Fossatti en Abril de 2007 para actividad de difusión organizada por el Programa "Hacia una Red de Semillas Locales" y el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria). Marzo 2008

Tabla 1

Descripción de Cultivares de Frutilla de acuerdo a sus características agronómicas

Cultivar	Tipo	Tamaño de Fruta *	Vigor de planta*	Resistencias y/o Tolerancias a enfermedades	Firmeza	Forma y sabor	Ciclo de Producción	Observaciones
 Arazá	Día Corto	Medio a grande	Medio	Tolerante a oidio en hoja Resistente a Antracnosis de fruto.	media	Forma Cónica. Sabor agradable, suave, algo acidulado.	Temprana	Muy alta productividad precoz. Destacado comportamiento en vivero, en número y calidad de plantines. Producción concentrada.
 Yvahé	Día Corto	Grande	Medio-Alto	Tolerante a Viruela, Bacteriosis, Phytopthora de corona y Antracnosis de fruto.	Firme	Forma Cónica y Bi-cónica. Excelente sabor y aroma.	Temprana-Semitemprana	Buen comportamiento en vivero. Muy susceptible a oidio en cultivo protegido o semi-protegido.
 Yvapidá	Día corto	Grande	Muy alto	Tolerante a Viruela, Tizon, Phytopthora y Antracnosis en corona	Piel delicada	Buen sabor, intenso y textura jugosa.	Estación	Buen comportamiento en vivero en número y calidad de plantines.
 Guenoa	Día Corto	Grande	Medio - Alto	Tolerante Oidio en planta, Antracnosis en fruto	Firme	Sabor dulce sin acidez	Semitemprana	Destacada para cultivo protegido
 LBG 79.5	Día corto	Medio a grande	Alto	s/d	Sensible de piel	s/d	Semitemprana	Planta Erecta
 LBG 190.0	Día Corto	Medio a grande	Medio	s/d	Firme	s/d	Temprana	Planta Erecta, fruta de buen color
 LBG 121.4	Día Corto	Grande a Medio	Alto	s/d	Firme	s/d	Temprana - Semitemprana	Planta Erecta, fruta de buen color
 LBJ 24.2	Día Corto							

Fuente: elaboración propia en base a datos de INIA. (*) Comparación relativa.

La zona norte produce exclusivamente con cultivares día corto, con plantines producidos en viveros locales, mientras que la zona sur produce con una combinación de plantines de cultivares de día corto (en viveros locales e importados) y de día neutro (importados todos los años).

Tabla 2

Momento y tipo de trasplante, sistema de cultivo distancia de plantación y época de cosecha, según tipo de ciclo de variedades de frutilla.

Tipo de Ciclo	Épocas de Trasplante	Tipo de Trasplante	Sistema de cultivo	Distancia entre plantas (cm)	Epoca de Cosecha esperada
Día Corto (sur)	Marzo – Abril	Raíz cubierta	Protegido o semi-protegido	Dos o cuatro filas mínimo 30 cm	septiembre – octubre – noviembre
	Abril - mayo	Raíz desnuda	Cielo abierto	Mínimo 30 cm	Octubre-noviembre-diciembre
Día Corto (norte)	Marzo - abril	Raíz cubierta	Protegido o semi-protegido	Dos o cuatro filas mínimo 30 cm	Junio - noviembre
	Abril - mayo	Raíz desnuda	Protegido o semi-protegido	Dos o cuatro filas mínimo 30 cm	Junio - noviembre
Día Neutro (sur)	Marzo-abril-mayo	Raíz cubierta	Cielo abierto	Mínimo 30 cm	Todo el año menos invierno
	Agosto - septiembre	Raíz desnuda	Cielo abierto	Mínimo 30 cm	

Fuente: elaboración propia

Métodos de cultivos

El cultivo de frutillas se puede realizar de dos formas: cultivo anual y cultivo de más de un año.

En el método de cultivos anuales se instalan y levantan todos los años las plantas de frutilla, este cultivo posee desde el comienzo la densidad definitiva. Este presenta como ventajas fruta de buena calidad y tamaño y menos problemas de enfermedades, y como desventajas tiene un alto costo de instalación (plantas y mano de obra).

El otro método es a través de cultivos que se mantienen más de un año (dos), en este caso se comienza con una densidad baja y esta aumenta en el siguiente año. En algunos caso exige raleo de coronas para mantener densidades que permitan buena producción. Los cultivos de mas de un año presentan como ventajas una cosecha mas precoz y ahorra costos de instalación, y como desventajas presenta la producción de frutas de menor tamaño y calidad, además de la mayor presencia de enfermedades en cultivo.

Vivero

En general los productores realizan plantaciones con plantas propias de los cultivos del año anterior, complementando con la introducción de material sano proveniente de viveros especializados.

Para el primer caso es conveniente seleccionar las plantas madres según sanidad, vigor y que se correspondan con las características del cultivar.

En el segundo caso los viveros se inician con plantas provenientes de micropopagación y saneadas. Con el cultivo “in vitro” se evitan hongos, bacterias y virus. Los viveros se instalan en octubre y noviembre, la instalación temprana produce abundantes plantas de buen tamaño. Se deben plantar en filas separadas 1.2 metros (o canteros a fila simple) manteniendo una distancia entre plantas de 45 a 60 cm de manera de que haya suficiente espacio para el crecimiento de estolones y para mejorar el control de enfermedades por medio de la ventilación. Es importante planificar el riego pues el crecimiento del vivero se produce en los meses de verano en donde el agua es deficitaria.

Es conveniente que el vivero se instale en un sitio que no haya tenido cultivo de frutillas en los dos años anteriores y que no venga de un cultivo de solanáceas (papa, tomate, berenjena y morrón).

En febrero se cosechan puntas de estolones para enraizar en macetas y llevar al campo con terrón. Esta operación se puede realizar directamente en el vivero colocando las macetas con sustrato en la punta de cada guía. En marzo y abril se extraen plantas para la instalación a raíz desnuda de cultivos.

Las variedades de día corto producen aproximadamente 50 hijos de buen tamaño. Las variedades de día neutro producen menos hijos.

Manejo del suelo

La frutilla necesita suelos livianos, bien drenados, con 3-4% de materia orgánica y pH de 5.5 a 6.5. Las enfermedades de suelo constituyen un problema importante para el cultivo por lo que es importante realizar rotaciones con cereales.

Es conveniente que el suelo destinado a vivero se realice un abono verde en el año anterior.

Control de malezas

Es importante el uso de coberturas en el suelo por su doble efecto, de control de malezas y el de mantener alejada a la fruta de la humedad que produce pudriciones y necesidad de limpieza luego de la cosecha.

En caso de utilizarse mulch orgánico (cáscara de arroz, pinocha, espartillo, viruta, etc.) es necesario colocar un espesor de al menos cinco centímetros.

En caso de utilizar polietileno como mulch se hace necesaria la extracción de la mayor cantidad de restos luego de cumplida la vida útil del mismo.

En la entrefina o entre canteros es conveniente la utilización de mulch orgánico (espartillo, paja de trigo, paja de avena, etc.) o de tapiz vegetal (trébol, lotus), de manera de minimizar las tareas y como forma de reducir la humedad y por tanto la incidencia de enfermedades (principalmente botritis y antracnosis en fruto)

Control de enfermedades e insectos

En general para el control de las enfermedades lo más importante es partir de plantines sanos (por su forma de propagación vegetativa), el uso de variedades resistentes o tolerantes, en suelos de buen drenaje y con canchales altos.

Una práctica importante para mantener la sanidad del cultivo es el deshojado, o eliminación de hojas viejas muy susceptibles a enfermedades (botritis), y la eliminación de plantas, hojas y frutos enfermos. Es una tarea que si bien utiliza mucha mano de obra da muy buenos resultados. Se deberá destinar un lugar específico y alejado para depositar los desechos del cultivo.

Otros elementos a tener en cuenta para evitar problemas de enfermedades son: una adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y el drenaje del suelo, fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos), eliminación del follaje al momento del trasplante, evitar exceso de follaje, favorecer la ventilación.

Para el control de insectos es importante el control de las malezas en el cultivo y en los alrededores, especialmente aquellas que se encuentren en flor (mayores problemas de trips). La roturación anticipada del suelo disminuye la incidencia de lagartas cortadoras y la eliminación de fruta dañada y/o sobremadura disminuye la incidencia de cascarudos, el uso de cortinas vivas o cercos vivos (caña, maíz, sorgo) también es una práctica recomendada para disminuir la incidencia de insectos.

Otra práctica realizada por algunos productores con buen resultado para el control de hormigas es la siembra en la entrefina y en los alrededores de trébol rojo. Este es preferido por los insectos concentrando su energía en el corte del trébol y dándole menor importancia a la frutilla. Además el uso de arroz y naranjas cortadas también logra este efecto, teniendo en todos los casos que localizar el hormiguero para realizar algún tipo de control directo sobre él.

Bibliografía consultada

- 1) Proyecto PREDEG-GTZ/INIA/Facultad de Agronomía/JUNAGRA. Programa de producción integrada. Directivas y normas FRUTILLA. Zona Sur – Uruguay. 2005.
- 2) E Vicente, A. Manzzioni, G. Giménez F. Vilaró. Cultivares de frutilla en el Litoral Norte 2006. Día de campo. Programa Horticultura. INIA Salto Grande. 10 de agosto de 2006.
- 3) E Vicente, A. Manzzioni, G. Giménez, M. Cabot. Avances del programa de mejoramiento genético de frutilla en el Uruguay. 2° Simposio Nacional de morando.....
- 4) E Vicente, A. Manzzioni, G. Giménez, M. Cabot. Con INIA-Yvahé vuelve el sabor original de la frutilla. El País Agropecuario, 9 (106): p25-28. 2003.
- 5) G. Giménez, E Vicente, A. Manzzioni. El cultivar de frutilla INIA-Arazá. Hoja de divulgación N° 83. Febrero 2002.
- 6) E Vicente, A. Manzzioni, G. Giménez F. Vilaró. INIA-Yvapitá. INIA Salto Grande. INIA-Las Brujas.....
- 7) M. López-Aranda. Fisiología de la planta de frutilla.....Publicaciones Misceláneas Agrícolas N° 44. Universidad de Chile.

Para comunicarse con el Programa: a través del correo electrónico redsemillas@adinet.com.uy o contactar integrantes del Equipo: Susana Peralta y Eduardo Ferrer (APODU), Ing. Agr. M.Sc. Margarita García, Ing. Agr. M.Sc. Guillermo Galván (Facultad de Agronomía), Bach. Marcelo Fossatti y Bach. Jose Pedro Dieste (REDES).

El programa es financiado por Tierra del Futuro y por Casa Uruguay Suecia.



**CASA URUGUAY
SUECIA**

