

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS DEL BOSQUE (zonas templadas)

PRODUCCION DE "BERRIES"
FRAMBUESA,
ARÁNDANO,
MORA,
GROSELLA,
FRESA.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

1

Producción:

CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVOS:

GENERO RUBUS:

- FRAMBUESO.
- ZARZAMORA.

GENERO RIBES:

- GROSELLERO.

GENERO VACCINIUM:

- ARÁNDANO.

GENERO FRAGARIA:

- FRESON.

SISTEMA AGROALIMENTARIO EN ESPAÑA DE LOS PEQUEÑOS FRUTOS:

PRODUCTORES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS:

- ANDALUCIA.
- EXTREMADURA.
- GALICIA.
- ASTURIAS.

PRODUCTORES DE CULTIVOS DE PEQUEÑOS FRUTOS HERBACEOS:

- ANDALUCIA.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

2

RUBUS (FRAMBUESOS Y ZARZAMORAS)

FRAMBUESO:



ZARZAMORA(MORA HIBRIDA):



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

3

Taxonomía: genero Rubus



- Posee tallos delgados.
- Tiene espinas.
- Las Hojas son imparipinada, ovales.
- El frambueso no sobrepasa los 60cm de altura, mientras la zarzamora llega hasta los 2m.
- Flores blancas o rosas que contienen espinas.
- Fruto formado por agrupación de drupas, polidrupa.
- Raíces delgadas y superficiales.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

4

FRAMBUESO(RUBUS IDAEUS)

Existen variedades de dos tipos:

VARIETADES REMONTANTES:La floración y producción se presenta en los ápices de las ramificaciones del año.

Autumn Bliss
Heritage

VARIETADES NO REMONTANTES:La floración y producción se presenta en las cañas al año siguiente de su aparición.

Glen Moy
Willamette
Meeker



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

5

Exigencias del Frambueso



- Necesita entre 700-900 mm de agua.
- No tolera la asfixia radicular(encharcamiento)
- Se adapta mejor a suelos sueltos con pH neutro.
- Se intenta orientar para evitar su exposición al viento.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

6

Zarzamora: variedades



VARIETADES SEGÚN EPOCA DE RECOLECCIÓN

- **Lochness:**
- **Thornfree:**

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

7

ZARZAMORA . MORA HIBRIDA(RUBUS FRUTICOSUS)



Actualmente todo lo que se cultiva es híbrido (cruce de zarzamora con frambueso).

Las variedades híbridas se seleccionan según su época de fructificación:
tempranas -abril
tardías-septiembre

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

8

EXIGENCIAS DEL CULTIVO

- **Suelo:**
Adaptable a diversos suelos; evitar suelos alcalinos y arcillosos en totalidad.
Las variedades rastreras soportan mejor los suelos pesados.
Buen desarrollo: pH 6-7,5.
- **Clima:**
necesita temperaturas frescos ya que su factor limitante será el frío invernal necesitando entre 800-1200 horas de frío



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

9

Exigencias del cultivo.

- **Riego:**
Resistencia a largos periodos de sequía.
En época de crecimiento activo requiere 25mm por semana.
De los sistemas de riego tecnificados el riego por aspersión con micro aspersor a baja altura es el más eficaz.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

10

CONTROL DE LOS RUBUS

- La poda de verano se realiza tras la cosecha. Eliminar toda la caña que haya fructificado ese año. Las cañas además se deben despuntar para favorecer la brotación de ramillas laterales (que darán la producción la siguiente temporada).
- La poda de invierno se realiza antes de la brotación, consiste en rebajar las ramas laterales superiores para favorecer la fructificación (como el arqueo).



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

11

FERTILIZACION

- La primera fertilización se realiza antes de la plantación para cumplimentar las necesidades iniciales de la planta.
- Desde la segunda temporada aplicaremos entre 55y 110 Kg. de N. Lo aplicaremos en primavera antes de que comience el crecimiento.
- El fósforo y potasio se aplicaran en el caso de que el suelo no reúna la calidad suficiente.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

12

CONTROL MALAS HIERBAS

- Las moras tienen cierta resistencia a los herbicidas, Actuaremos en primavera, antes de la emergencia de las malezas
- Aplicaremos *Simazina* mezclado con *Paracuat*, *Sinox* o *Casaron*.
- Se recomiendan dos
La primera entre abril y mayo.
La segunda entre septiembre y octubre.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

13

PLAGAS Y ENFERMEDADES

- Las moras son bastante susceptibles a plagas menos la Dewberry que es más vigorosa y sana.
- La principal plaga son los *THRIPS*, que permanecen durante todo el año. atacan a las hojas.
- Los *AFIDOS* también atacan en las hojas provocando un envejecimiento prematuro.
- Las enfermedades más conocidas en las moras son el *OIDIUM*, *VERTICILLIUM*, *AGALLAS DEL CUELLO* y *ANTRACNOSIS*.
- Solución aplicar funguicidas.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

14

RIBES (GROSELLEROS)

- Son arbustos erguidos de unos 2 metros de altura.
- Las hojas son de forma variable según la variedad, en general son de un tamaño grande.
- Las flores son distintas también según la variedad dándose la floración en primavera en todos los casos.
- El fruto es una baya coloreada en tonos distintos según variedad (negra, roja, verde, amarilla) o espinosa o no.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

15

GROSELLERO ROJO. CASSIS. (RIBES RUBRUM)

- Variedades:
Junifer
Rovada



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

16

GROSELLERO NEGRO. CORINTO.

- Variedades:
Gigante de Boskoop
Negro de Borgoña



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

17

GROSELLERO ESPINOSO. UVA ESPINA

- Variedad:
Captivator



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

18

Exigencias del cultivo:

- Necesidad de mantener la humedad constante
- pH ácido
- Sensible a heladas
- Mantener en temperaturas medianas
- Poda de las ramificaciones laterales para controlar el crecimiento desmesurado
- Evitar malas hierbas; necesidad de regulación de nutrición-humedad



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

19

VACCINIUM (ARÁNDANOS)

- Arbusto de la familia Ericáceas, en mata de porte erecto de 3-4 m de altura.
- Fruto en baya negro o negro-azulado de 7-12 mm de diámetro.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

20

ARANDANO

- Variedades:
Temprana: o'neal, duke.
Tardia: elliot.
- Frío: bluecorp.
- Calor: cape fear, georgia gem.
- Aridez: bluebush, rabbieteye



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

21

Exigencias de cultivo:

Riego: el agua de riego debe ser de buena calidad sin presentar salinidad ni exceso de calcio, boro o cloro.



Malas hierbas: para evitar la competencia hídrica y nutricional se deben eliminar las malas hierbas con herbicidas sistémicos o de contacto, o de forma mecánica, teniendo en cuenta que el sistema radicular del arándano es superficial

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

22



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

23

FRAGARIA (FRESA, FRESÓN)

- La fresa es un cultivo ya muy instaurado en España y de gran importancia en la actualidad por ser uno de los suministradores principales a Europa de fresa temprana de muy alta calidad.
- La especie utilizada ya no es la tradicional fresa sino se utiliza el conocido como fresón, se trata de un fruto de aspecto similar a la fresa pero de mayor tamaño y mayor rendimiento del que se tiene gran demanda.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

24

Taxonomía

- El sistema radicular es fasciculada o.
- El tallo esta constituido por un eje de forma cónica con abundantes escamas foliares.
- Las hojas aparecen en forma de roseta con numerosos estomas.
- Las inflorescencias se desarrollan a partir de una yema terminal o por las yemas axilares de las hojas.
- El fruto se describe como aquenio.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

25

Varietades

- Existen multitud de variedades dada la capacidad de hibridación que tiene el fresón.
- AMERICANAS:
 - CAMAROSA
 - OSO
- GRANDE
- EUROPEAS:
 - TULDA
 - CARTUNO
 - CARISMA



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

26

Exigencias de cultivo:

- Adaptable a climas con el requisito de unas horas de frío esenciales para la rotura de la latencia.
- La pluviometría debe ser también de unos valores intermedios de forma constante.
- El suelo es el que debe mantener una buena capacidad de retención, un buen drenaje, aireación y contenido en materia orgánica, clasificado como arenoso o franco arenoso y homogéneo en profundidad. El pH debe ser ligeramente ácido



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

27

Plagas y enfermedades:

- Malas hierbas: se evitan con el uso del acolchado y además con el uso de este se evitan las pérdidas de agua por transpiración.
- Enfermedades por antracnosis debidas al contacto del fruto con el suelo.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

28

Productores en España de pequeños frutos arbustivos.



- La explotación de estos frutos arbustivos en la península ibérica viene protagonizada principalmente por el frambueso rojo y se sitúa en regiones concretas de las siguientes comunidades autónomas.
- Esta actividad es nueva, con menos de treinta años de experiencia general, y con una evolución variable según el destino de la producción, ya que se ponen en práctica diferentes sistemas de explotación dependiendo del material vegetal a utilizar y de su manejo cultural del entorno productivo elegido.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

29



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

30

ANDALUCIA:

- En esta comunidad la producción esta centralizada en la frambuesa, siendo otros como la mora, arándano y grosella menos relevantes.
- Las formas de cultivo son dos; plantaciones anuales en invernadero de forma similar a la fresa (Huelva) y permanentes al aire libre (Granada)
- La recolección se lleva a cabo en los meses de marzo a mayo, aunque se inicia a partir de diciembre.
- En general se cultiva la frambuesa roja como fruto complementario a la fresa.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

31

ANDALUCIA:



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

32

EXTREMADURA:



- La producción se centra en Cáceres siendo la producción de la mora, arándano y grosella de muy escasa importancia frente a la frambuesa. Esta se obtiene esencialmente en explotaciones al aire libre con paque nas superficies bajo invernadero.
- La recolección de estos se realiza los meses de julio a noviembre, con algo de producción en los meses anteriores con cultivo forzado.
- Los motivos de cultivo es como aporte económico al cultivo de la fresa y la facilidad de aprovechamiento de la mano de obra familiar.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

33

GALICIA:



- La producción de otros frutos frente a la frambuesa es minoritaria.
- El cultivo de inicia al aire libre.
- Los principales objetivos de esta producción se centran en el suministro de estos a un centro transformador lo que hace viable el cultivo y la industria de esta región. Se trata de conseguir un entorno competente para ambos sectores.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

34

ASTURIAS:

- En esta comunidad la producción es similar para todas las frutas. Las explotaciones son minifundios de cultivo complementario al aire libre. La recolección se realiza los meses de junio a agosto con producción de frambuesa remontante en los meses posteriores. La producción se centra en el incremento de renta de los productores por el uso de minifundios en condiciones ecológicas adecuadas para su venta en condiciones de comercio en fresco o elaborados para industria o producción propia de los productores.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

35

CULTIVO AL AIRE LIBRE



- Se utilizan unos ejes para hacer de guías en el crecimiento del arbusto que optimizan el aprovechamiento de la luz y ayudan a el control del crecimiento de las ramificaciones laterales que producen sombreo.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

36

Sistema de soporte en espaldera:

Una espaldera de 2 o 3 alambres donde una vez alcanzado una altura de unos 2 metros se atan las ramas a la estructura para evitar que se tronque y de esta disposición se favorece la recolección y el control de la planta, además de conseguir una disposición adecuada para optimizar el fotoperíodo.



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

37

PRODUCCION DE CULTIVOS HERBACEOS:

• ANDALUCIA:

En concreto nos vamos a situar para este tipo de cultivo en la provincia de Huelva. Consecuencia directa de unas condiciones naturales idóneas con un clima mediterráneo subtropical, clasificado como templado cálido (sin época de riesgo de heladas) junto a las influencias marítimas y las horas de luz, dan como resultado un desarrollo de cultivos como el fresa.

También, por los problemas que ha generado la instalación de cultivos bajo plástico, se están extendiendo los invernaderos donde se han diferentes sistemas según el aprovechamiento que se le quiera dar a la producción.

Son unos sistemas que ya se habían aplicado a otros cultivos y que tienen unas ventajas muy notables sobre los otros métodos.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

38

CULTIVO BAJO PLASTICO:



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

39



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

40



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

41

Sistema sin suelo con soporte suspendido:

• Disposición de la planta colgada de una bolsa donde lleva diferentes bolsillos de perlita. Este se conoce como cultivo hidropónico donde el sustrato es artificial. Los aportes de fertilizantes y fitosanitarios que apenas son necesarios, se realizan por el riego por goteo. Es un sistema superintensivo que facilita mucho la recolección.

• Con este sistema se han obtenido fresas de una calidad superior ya que no se encuentran en contacto con el suelo por lo que no existen deformaciones ni riesgo de enfermedades.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

42



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

43

Cultivo en soportes colgados del emparrillado del invernadero:

- Se utiliza un sistema de cultivo en lana de roca sobre un soporte que se encuentra colgado del emparrillado del invernadero.
- El factor condicionante de este tipo de cultivo es la iluminación, por lo que se deben orientar hacia el sur para que no se produzcan fallos en la producción y en el avance de la frutación.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

44



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

45

Cultivo en pirámides

- Se emplean tablas de lana de roca, que es un absorbente de agua, donde se sitúan los vegetales de forma piramidal, y se riega por medio de goteo autocompensable. Al no encontrarse suspendido, este sistema es moldeable y adaptable a otras estructuras de invernaderos.

20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

46



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

47

Cultivo en espaldera:

- Sistema hidropónico vertical para cultivo de fresa. Dado que el interés del cultivo de fresa puede venir dado por la obtención de fruta precoz en diciembre, para la presente campaña se ha desarrollado un sistema en espaldera con el que se pretende maximizar la captación de radiación y con ello adelantar la maduración



20/01/2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS FRUTOS

48

BIBLIOGRAFIA

- WWW.PLANTHOGAR.NET
- WWW.AGROINFORMACION.COM
- WWW.LASPALMERITAS.CAJAMAR.ES
- WWW.INFOAGRO.COM
- WWW.AGROBYTE.COM
- WWW.5ALDIA.COM
- [PICCOLI FRUITI \(Giancarlo Bounous\)](#)
- [PLANTAS MEDICINALES \(PIO FONT QUER\)](#)
- [ORGANIC FRUIT GROWING \(K. LIND...\)](#)
- [LA FRESA \(E. C. BRANZANTI\)](#)

20.01.2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

49

AUTORES DEL TRABAJO:

- Ana Belén Casado
- Carmen Ferrero
- Javier Gómez
- María Aguaron
- Lucas Grasa

20.01.2005

PRODUCCION DE PEQUEÑOS
FRUTOS

50