CARRETÓN ROJO



DESCRIPCIÓN

El trébol rojo Trifolium pratense L., es una leguminosa herbácea de polinización cruzada, ampliamente distribuida en el mundo. Esta es reconocida por su rápido crecimiento y capacidad para fijar nitrógeno atmosférico, debido a bacterias nitrificantes del género Rhizobium, Agrobacterium, Bacillus y Curtubactrium, que realizan asociaciones, en nódulos ubicados en sus raíces.

Además, el trébol es un género de la familia de las leguminosas que comprende 250 especies, varias de las cuales se emplean en cultivos forrajeros.

Nombre común : trébol o carretón rojo

Nombre científico : Trifolium pratense

Base Genética : Perenne
Densidad de siembra solo (voleo): 40 lb/ha
Densidad de siembra en mezcla : 3 - 15 lb/ha
Adaptación (metros sobre el nivel del mar): 2200 - 3200 msnm
Días a germinación : 5 – 7
Tiempo al primer pastoreo o corte en días (rango promedio) - Antes de floración (*): 80 - 110
Tiempo de rotación o corte en días (rango promedio) - Antes de floración (*): 35 – 50
Rango de pH : 5,5 - 6,2
Precipitación en milímetros mes : 60 – 80
Producción de forraje verde por corte o pastoreo en toneladas por hectárea (*) : 10 – 16
Proteína Cruda (PC) (%) (*)(**) : 20 – 26
Fibra en Detergente Neutro (FDN) (%) (*) (**) : 32 – 45
Fibra en Detergente Ácido (FDA) (%) (*) (**) : 24 - 36

CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS

- Poco permeable y profundo (exigente en humedad), francos arcillosos, alcalinos tolera ácidez
- Se encuentra en zonas ubicadas a más de 2000 metros sobre el nivel del mar y se utiliza en programas de renovación de pastos para la ganadería
- Además, su comercialización está directamente relacionada con el aporte de proteínas y minerales para la nutrición ganadera.

VALOR NUTRICIONAL

El trébol rojo y el trébol blanco se han empleado en ensayos para comprobar sus aportes en las dietas de los bovinos. La especie roja tiene un alto contenido de materia seca y fija hasta 200 kg de nitrógeno por año, por lo cual solo requiere fertilizantes con fósforo, calcio, magnesio y elementos menores.

USOS POTENCIALES

Pastoreo (en mezcla con gramíneas) corte, banco proteína, abono verde, fijación nitrógeno.

PASTO AZUL ORCHORO



ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL PASTO AZUL ORCHORO

El Pasto Azul Orchoro es originario de Europa y del Norte de África, es una Gramínea de ciclo vegetativo perenne, con un crecimiento muy robusto, posee matas individuales en matojos, con tallos florales que llegan a medir hasta 1.3 metros de alto, presenta muchos tallos, sus hojas son plegadas con vainas comprimidas, su inflorescencia es conspicua, parecida a una panícula con numerosos racimos de espiguillas muy reducidas y sus raíces son muy profundas.

ADAPTACIÓN DEL PASTO AZUL ORCHORO

Se adapta bien en suelos con pH 6 – 6.5 y puede tolerar Ph de 5.0 – 7.0, podría decirse que puede produce sin problemas en casi todo tipo de suelos, pero tiene mayor rendimientos suelos fértiles, bien drenados y profundos. Alturas de 1800 – 3000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), Temperaturas entre 10 – 17°C y tolera nubosas condiciones y plena exposición y Precipitaciones anuales de 800 – 1.600 milímetros además es resistente a la sequía.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DEL PASTO AZUL ORCHORO

Presenta la siguiente Clasificación Taxonómica

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Liliopsida

Orden: Poales

Familia: Poaceae

Subfamilia: Pooideae

Tribu: Poeae

Subtribu: Dactylidinae

Género: *Dactylis*

Especie: *D. glomerata* L. 1753

USOS DEL PASTO AZUL ORCHORO

Se usa principalmente para pastoreo continuo o en pastoreo rotacional. Existen casos en los que se puede emplear como Pasto de corte para suministrarlo verde a los animales o para conservarlo en forma de ensilaje o heno. Hay que tener claro que esta especie bajo pastoreo continuo no persiste bien y tiende a desaparecer en un lapso de tiempo más o menos corto.

Cuando se utiliza en pastoreo rotacional se recomienda hacer asocio otras especies de Gramíneas y Leguminosas, Con períodos de ocupación cortos de 5 -7 días, con periodos de descanso de 35 – 45 días en época de lluvias, o cuando el productor cuente con sistema de riego. Cabe resaltar que los días de descanso y ocupación en época seca serán el doble que en la época de lluvias.

POTENCIAL DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD NUTRICIONAL DEL PASTO AZUL ORCHORO

De manera natural puede producir al año entre 13 – 17 toneladas de materia seca por hectárea, es decir se puede obtener entre 1.5 – 2.5 toneladas de materia seca por hectárea por corte. Aproximadamente cada 6 -8 se puede obtener entre 7 .5 – 12.5 toneladas de forraje verde por hectárea. Y cuando se asocia con Leguminosas y se le realiza una adecuada fertilización puede producir entre 2 – 4 toneladas de materia seca por hectárea. Vacas lecheras que consumen esta especie presentan ganancias de peso de 19.5 – 20.5 kilos por hectárea con una capacidad de carga entre 1.44 – 1.85 animales por hectárea. Con fertilización de mantenimiento y en pastoreo alterno en la Sabana de Bogotá, en asocio con la leguminosa trébol rojo se ha logrado tener una capacidad de carga por hectárea de 24 novillos, con ganancias de peso diarias de 0.670 kilos por animal.

Presenta un contenido de proteína Cruda entre 14 – 18% y una Digestibilidad entre 65 – 70%. Análisis químicos realizados a esta especie demuestran que Cuando aumenta su edad

del pasto, el contenido de proteína disminuye y su nivel de fibra aumenta. La mejor ocasión para su uso y poder obtener la máxima cantidad de forraje se recomienda cuando este tenga entre 6 – 9 semanas.

ESTABLECIMIENTO DEL PASTO AZUL ORCHORO

Su establecimiento se debe realizar y al inicio de las lluvias en suelos que estén previamente bien preparados. La semilla se riega al voleo en asocio con leguminosas como trébol rojo y trébol blanco. También puede establecer utilizando una sembradora de granos, ubicando la gramínea en surcos separados a una distancia entre 0.15 – 0.30 metros y las leguminosas se riegan al voleo. Se pueden utilizar por hectárea entre 8 – 10 kilos de esta pastura y entre 5 a-7 kilos por hectárea de trébol rojo o 3 – 5 kilos por hectárea de trébol blanco.

Una vez sembrada y dependiendo de la condición del suelo se debe cubrir la semilla y esta debe quedar a una profundidad no mayor a los 2 centímetros. Pero en terrenos pesados la semilla debe quedar de una manera más superficial y se puede sembrar asociada con alfalfa en surcos alternos separados a una distancia de 0.3 metros utilizando por hectárea 5 Kilos de semilla de orchoro y 15 kilos de alfalfa.

MANEJO Y FERTILIZACIÓN DEL PASTO AZUL ORCHORO

Esta pastura se caracteriza al inicio por ser de lento desarrollo, por lo que requiere un adecuado control de malezas para disminuir y evitar la competencia con especies indeseadas por el agua, luz, espacio y nutrimentos, el control se puede hacer de manera mecánica, en este caso es muy recomendable es guadañar el potrero cuando la pastura tenga una altura entre 15 20 centímetros y antes de que las malezas produzcan semillas ya que las que son anuales por lo general no se recuperan después de su corte, pero la pastura no se ve afectada. Y si se quiere hacer control químico se puede utilizar productos a base de DNBO como remergente, usando entre 6 – 7 litros por hectárea disueltos en 200 – 300 litros de agua.

Para su fertilización se puede aplicar por hectárea al momento de la siembra entre 200 – 300 kilos de fertilizante completo de tipo 10-20-10, 10-30-10. Después de tres cortes o pastoreos, se puede utilizar entre 75 – 225 kilos por hectárea nitrógeno.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

El pastoreo se puede realizar cuando el pasto tenga unos 30 – 50 centímetros de altura y los animales se deben sacar cuando tenga una altura de 15 centímetros. Cuando se retiran los animales se debe emparejar el potrero utilizando una guadañadora, fertilizar y regar. Si se desea utilizar como pasto de corte, debe estar en su etapa de floración completa y se debe cortar a una altura de 10 – 15 centímetros del suelo.

ACELGA LARGE WHITE RIBBED



REQUERIMIENTO CLIMATICO

La acelga se puede cultivar durante todo el año dada su gran adaptación a diferentes climas, siendo incluso tolerante a heladas suaves.

- T° germinación: 10-30°C

- T° mínima base de crecimiento: 4°C

- T° óptimo crecimiento: 15-18°C

SUELO

Se adapta a una variada gama de suelos, con niveles de pH entre 6,0-6,8, y con profundidades mayores a 0,5 m dado su arraigamiento. Es importante realizar una buena preparación de suelos, en profundidad adecuada, y terminando con suelo mullido de manera de permitir un buen contacto con la semilla, dada la siembra directa.

SIEMBRA

La acelga es de siembra directa, y no resiste el sistema almácigo-trasplante. Puede sembrarse de manera escalonada, en la zona sur entre septiembre y febrero, y la recolección entre noviembre y mayo. Se usa una dosis de semilla entre 6-8 kg/ha, en hileras

simples o dobles, con distancia de 30-40 cm entre hileras, y posterior raleo entre plantas a unos 15-20 cm

FERTILIZACION

La dosis de nutrientes va a depender del aporte del suelo, por lo que se recomienda realizar un análisis químico, y del requerimiento de la planta. Es una especie en la que se cosecha la hoja, por lo cual es importante parcializar el nitrógeno, y aplicar cada vez después de la recolección.

Nitrógeno: 120 a 150 kg/ha, parcializado 1/3 a la siembra, y el resto en dosis después de cada corte, aplicado en la entre hilera. Puede usarse Salitre potásico, Nitrato de potasio, Súper Nitro, o Nitro doble.

Fosforo: Debe ser incorporado al suelo junto con el potasio previo a la siembra, en la última labor o al surco, en dosis de 80-100 kg/ha, como Superfosfato triple.

Potasio en dosis de 60-80 kg/ha, aplicando 2/3 previo a la siembra, y 1/3 en una parcialidad después del tercer o cuarto corte, como Muriato de potasio o Cloruro de potasio.

RIEGO

Es conveniente partir con el cultivo con suelo lo más limpio posible. En general, se habla de cultivos escardados, ya que en pequeñas superficies es más conveniente realizar limpias manuales. En caso de necesidad, en superficies grandes, se utilizan los mismos productos recomendados para remolacha. Para el control de malezas de hoja ancha, en post emergencia se puede aplicar Betanal en dosis de 1,2-1,5 L/ha. Por aspersión o microaspersión, durante todo el desarrollo del cultivo. Es más eficiente usar riego tecnificado por goteo con cintas de riego. En general es recomendable regar cada 7 a 10 días, dependiendo de la época, condiciones climáticas y estado de humedad del suelo.

PLAGA Y ENFERMEDADES

Las principales plagas posibles de encontrar en acelga corresponden a larvas mina hojas, pulgones, babosas, y gusanos cortadores, las que pueden ser controladas con facilidad con insecticidas disponibles en el mercado, considerando siempre leer la etiqueta de los productos, especialmente lo relacionado con la carencia, dado que lo que se comercializa son hojas, y el consumo es directo, y en alguna medida como producto fresco. Respecto de enfermedades, es posible observar ataque temprano de hongos que producen caída de plantas, causada por Pythium spp., Rhizoctonia solani y Fusarium Es frecuente encontrar ataques de otras enfermedades foliares como Cercospora beticola, roya, y esclerotinia. Proyecto apoyado por Los hongos se ven favorecidos en siembras muy densas, con exceso de humedad y cuando no se ha realizado una adecuada rotación de las hortalizas entre las temporadas, siendo conveniente evitar cultivos sucesivos de especies de la misma familia, y del mismo hábito de desarrollo.

APIO



es una hortaliza de cultivo bianual. Su nombre científico es *Apium graveolens* y pertenece a la familia *Apiaceae*, antes llamada *Umbelliferae*.

Esta formado por tallos estriados que su conjunto forma lo que llamamos penca. Estos tallos pueden alcanzar entre 20 y 30 cm. Son cilíndricos, su color va desde el verde oscuro al más claro. Su blancura dependerá de la técnica de cultivo que se utilice en su producción, cubriéndolo y recibiendo luz solo las hojas en las últimas etapas de crecimiento.

SIEMBRA DEL APIO

- 1 gramo de semilla tiene del orden de 2.500 a 3.000 semillas.
- La modalidad de siembra es directa o semillero.
- El peso de semilla por Ha va de 0,5 a 1,5 Kg.
- La temperatura de germinación es de 21ºC.
- La temperatura mínima de germinación es de 5ºC.
- Su poder germinativo es de 4 – 5 años.
- La profundidad de siembra es de unos 0,2 centímetros.

PLANTACIÓN DEL APIO

- Se plantan entre 10 y 20 plántulas por metro cuadrado.

- La distancia entre filas va de 0,30 a 0,40 m.
- La distancia entre plantas es de unos 0,15 a 0,25 m.
- La duración del cultivo es de 3 a 4 meses.

CULTIVO DEL APIO

- La temperatura óptima diurna es sobre los 21ºC.
- La temperatura óptima nocturna se sitúa sobre los 15ºC.
- El pH del terreno óptimo se sitúa entre el 6,5 y 7,2.
- Su tolerancia a la salinidad es baja.
- Su carencia principal es el boro magnesio.
- No se recomienda su plantación después de producciones de zanahoria y perejil.

FISIOPATÍAS DEL APIO

- Subida a flor el primer año: vernalización avanzada por bajas temperaturas (<8ºC).
- Agrietado de peciolos: carencia de boro.
- Clorosis floral en hoja vieja: carencia de magnesio.
- Corazón negro: dificultad en la translación del calcio. Desequilibrio del crecimiento. Salinidad.
- Ahuecado de peciolos: heladas. Aplicación de ácido giberélico en el desarrollo forzado del tallo. Desequilibrio general del crecimiento.

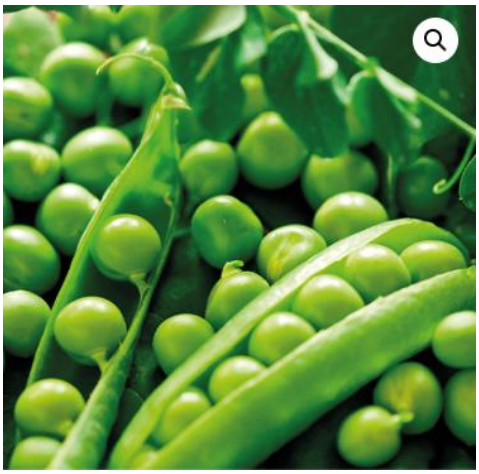
PLAGAS DEL APIO

- *Phylophila heraclei*. Mosca del apio.
- *Psylla rose*. Mosca de la zanahoria.
- *Spodoptera litorales, Agrotis sp.*. Orugas desoliadoras.
- *Liriomyza bryoniae. L.trifolii*. Minador.
- *Myzus sp. Aphis sp.*. Pulgón.
- *Lirioomyza trifolii.*. Submarino.
- *Ditylenchus dipsaci*. Nematodos de raíz.

ENFERMEDADES DEL APIO

- *Septoria apicola. Cercospora apii*. Septoriosis y Cercosporiosis.
- *Pythium. Rhizoctonia sp. Fusarium sp.*. Podredumbres de suelo.
- *Plasmopara nivea*. Mildiu.
- *Sclerotinia sclerotiorum. Botrytis sp.*. Podredumbres.
- *Erwinia carotovora. Pseudomonas apii.*. Bacteriosis.
- *Celery mosaic virus (CeMV). Cucumber mosaic virus (CMV)*. Virosis.

ARVEJA SANTA ISABEL



Pisum sativum. La Arveja es una planta, anual de 50 cm a 2 Mts de altura, trepadora, frutos en legumbre, necesita suelos profundos, con buen drenaje. Las plantas crecen sujetándose mediante zarcillos, hay que utilizar tutoraje, los riegos son regularmente a la base del tallo. Realizar fertilizaciones frecuentes durante el ciclo del cultivo. La propagación es por semilla y se siembra directamente al suelo.

Semillas/gr	3
Semillas/Ha	50kg
Dias de Germinaciòn	3.-5.
Plantas/Hectarea	31.250
Periodo Vegetativo/dìas	90-100
Adaptaciòn/M.S.N.M	2000-2800

RecolSemillas
100 % Agricultura

BROCOLI





La planta de brócoli es anual, de 0.60 a 1 m de altura, produce una cabeza principal (pella) compacta de 15 cm de diámetro, la cual es una agrupación de flores inmaduras. Las cabezas son de color verde de varias tonalidades. Existen también variedades de brócoli cuyas cabezas son de color purpura y de distintas formas. La cabeza principal o pella se forma en la parte central asentada en el tallo de la planta y al ser cosechada surgen pellas secundarias laterales de diámetros más chicos e irregulares que las cabezas de la primera cosecha y las cuales pudieran representar 3 o más cosechas de buena calidad.

ESTADISTICAS DEL CULTIVO

Anualmente en el estado de Sonora se establecen entre 800 y de 900 ha de brócoli. Mientras que a nivel nacional se establecen alrededor de 18 mil hectáreas con un rendimiento promedio de 16 ton/ha. La temporada otoño invierno es la más importante en la producción de esta hortaliza. Los principales municipios

SUELO Y pH

El cultivo de brócoli se adapta mejor a suelos con buen drenaje, aunque puede desarrollarse en un amplio rango de texturas de suelos. Aceptables rendimientos han sido reportados en suelos arenosos y hasta arcillo limosos. Cuando se siembre en suelos arcillolimosos, será necesario preparar bien el terreno con y una buena cama el objetivo de que la siembra directa sea efectiva. El brócoli es ligeramente tolerante a suelos ácidos (6 a 6.8 de pH).

RESPUESTA A LA SALINIDAD

El cultivo de brócoli es moderadamente tolerante a sales del suelo (2.8 dS/m) y muy sensible cuando se le establece en suelos arcillosos (1.6 dS/m). En suelos arenosos llega a tolerar hasta 4.9 dS/m y en suelos medios 2.8 dS/m. El potencial de rendimiento en brócoli se ve reducido en un 10% a 4 dS/m y hasta en un 50% a 8 dS/m.

ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

El de brócoli se establece en el campo generalmente por trasplante. La producción de la plántula se lleva a cabo en invernadero utilizando a la siembra un sustrato comercial en charolas de poliestireno y 30 días después de la siembra, las plántulas (de 4 ó 5 hojas verdaderas) estarán listas para ser trasplantadas de preferencia en suelo húmedo.

REQUERIMIENTO CLIMATICO

El brócoli se adapta mejor a temperaturas promedio de 16 °C (60 °F). El rango óptimo está entre 15 y 25 °C (59 y 77 °F). También, soporta temperaturas bajas hasta de -2 °C siempre y cuando no se haya formado aún la inflorescencia. La semilla germina en 7 días a temperaturas entre 7 y 35 °C (45 a 95 °F). A muy altas temperaturas,

MARCO DE PLANTACION

Las distancias entre plantas están en un rango de 30 a 35 cm y entre hileras de 0.90 a 1.2 m. Puede establecerse a una y a doble hilera en "zigzag" o tres bolillos Una población de 55 mil plantas por hectárea o más pudieran establecerse en un campo comercial.

RIEGOS

Como el sistema radical del brócoli no profundiza más de 30 cm, sobre todo cuando se realiza el trasplante, los riegos deberán ser ligeros y frecuentes, de tal forma que el cultivo disponga siempre de humedad. Se deben de evitar desbalances de humedad debido a que pueden ocasionar maduración prematura de las cabezas. El brócoli pudiera requerir una lámina total de agua de aproximadamente 50 cm durante la temporada otoño-invierno alcanzando el más alto requerimiento hídrico a partir del inicio de formación de la cabeza o pella así como durante su desarrollo

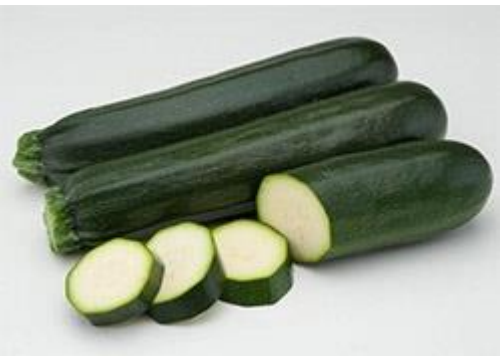
ENFERMEDADES

El mildiú velloso (Peronospora parasitica) es la principal enfermedad fungosa en brócoli. Actualmente existen variedades tolerantes a esta enfermedad. Otra enfermedad que le ataca es la pudrición negra de las crucíferas causada por la bacteria Xanthomonas campestris pv. Campestris.

FERTILIZACION

Dependiendo del tipo de suelo, el cultivo de brócoli puede llegar a requerir por hectárea la fórmula 220-40-00 de fertilizante o más. Por ejemplo, para la región del Bajío se recomienda la formula 400-150-100 de N-P-K. Previo al establecimiento del cultivo es recomendable realizar un análisis de suelo. Antes trasplantar deberá considerarse la aplicación de un "enraizado" para favorecer el desarrollo de la parte radicular de la planta.

CALABACIN CASERTA

CARACTERÍSTICAS:

Planta arbustiva (con un solo tallo), hojas grandes, profundamente lobuladas para consumo en estado tierno.

COSECHA Y RENDIMIENTOS: La cosecha se hace a los 60 días, cuando sus frutos miden entre 10 y 15 centímetros de largo.

GERMINACIÓN: La semilla de calabacín germina en el término de 5 a 8 días.

RESISTENCIAS: Resistente a Virosis; Mildeo polvoso: Erysiphe sp.

DENSIDAD DE SIEMBRA: 5 a 6 libras por hectárea.

PLANTAS POR HECTÁREA: 15.200 plantas por hectárea.

SISTEMA DE SIEMBRA: Hortaliza de siembra directa en camas o eras de 1-1,2 m de ancho; sembrando una sola hilera en el centro de cada era; se dejan distancias entre plantas de 80 cm y se colocan 2 semillas por sitio.

FORMA DEL FRUTO: Frutos largos y cilíndricos de 17 a 20 centímetros de largo con bandas verdes y grisáceas.

ADAPTACIÓN: Se produce bien a alturas de 1.600 a 2.600 m.s.n.m. Se adapta bien a zonas de clima frio y medio. Se produce bien en suelos sueltos, orgánicos, bien drenados, con pH de 5,5 a 6,8.

CEBOLLA LARGA





GENERALIDADES

Es una planta donde cada hoja presenta una base larga y carnosa, requiere de suelos francos, textura liviana, la propagación se puede realizar por semilla o en forma asexual (hijuelos)

DESCRIPCIÓN

Nombre Común	:	Cebolla Larga Nebuka Evergreen
Nombre Científico	:	Allium fistolosum linnaeus
Adaptación	:	1800 – 3200 msnm
Temperatura	:	8 – 15 °C
Suelo con buen	:	Se adapta bien a suelos francos francoarcillosos, contenido de matria orgánica, pH 6 – 7.
Semillas por Gramo	:	250 – 300
Semillas por Hectárea	:	3 – 5 lb
Días de Germinación	:	8 – 12
Días Siembra Cosecha	:	De 100 a 120 después del trasplante.
Densidad de Siembra	:	55.600 plantas/ha
Distancia de Siembra	:	30 cm entre planta y 50 cm entre surco

Rendimiento por Hectárea : 18 – 20 ton

Control de Malezas : Manual y Químico

FERTILIZACIÓN

Se recomienda hacer análisis de suelos previo a la siembra para poder corregir deficiencias, ya que este cultivo requiere nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

CEBOLLA PUERRO




CULTIVO DEL PUERRO

TEMPERATURAS:

Dependiendo de la variedad de cada cultivo, así va a responder a las exigencias de clima. Normalmente el puerro es resistente al frío aunque otras variedades prefieren temperaturas más templadas y húmedas. Requiere una temperatura óptima de desarrollo vegetativo de unos 13 a 24ºC.

SUELO:

El puerro se adapta bien a suelos profundos y frescos, ricos en materia orgánica. No se adapta a aquellos suelos con excesiva alcalinidad, ni a aquellos con presencia de acidez, ya que es un cultivo sensible, soportando un limite de acidez de pH=6. Tampoco soportan los suelos pedregosos, mal drenados y poco profundos, pues los bulbos no se desarrollan adecuadamente. Quiere los mismos suelos que cebolla y ajo.

PREPARACIÓN DEL TERRENO:

El terreno tras realizarse una labor profunda que se obtenga un suelo suelto y esponjoso, se procede a el asurcamiento del mismo. Los surcos consisten en hendiduras que se hacen en la tierra con el arado. Se suelen dejar una distancia entre surcos de 20 a 40 cm y una distancia entre planta a planta de 13 a 15 cm. En hileras de 20/30 cm de distancia y 15 cm entre plantas.

SIEMBRA:

Sembrar en un semillero exterior durante la primavera, a 1 ó 2 cm de profundidad y con una distancia entre puerro y puerro de 4 cm.

Cuando hayan alcanzado entre 15 y 25 cm de alto y tengan 2 ó 3 hojas robustas, desplantar y volver a plantar cada 15 cm en hileras separadas 30 cm. Para zonas de regadío se suele alcanzar unas densidades de plantación de 300.000 a 350.000 plantas/ha, y en zonas de secano 200.000 plantas/ha. Las fechas de siembra suelen ser en los meses de verano (agosto y septiembre en el Hemisferio Norte) para ser recolectados en invierno. Las variedades precoces no son tan resistentes, por lo que es mejor recolectarlas antes del invierno. Realizar las primeras siembras a finales del invierno en bandejas o módulos y bajo una campana de cristal.

SEMILLERO:

La multiplicación en el cultivo del puerro se realiza por semilla.
Se utiliza un semillero previamente. La siembra se hace a voleo con una cantidad aproximada de 8 a 10 gr/m2, que producirá unas 800 plántulas por m2, enterrándolas o cubriéndolas posteriormente.

Las plántulas se mantienen en el semillero unos dos meses, hasta alcanzar una altura aproximada de 15 a 20 cm para posteriormente ser transplantadas en la zona de cultivo. La siembra puede hacerse de forma manual o mediante el uso de una maquinaria agrícola (sembradora).VLas plantas van sobre los surcos a una distancia como se mencionó de unos 15 cm de distancia entre ellas.

RIEGO:

Los riegos son muy importantes en el cultivo de el puerro, ya que se debe mantener una humedad constante a lo largo del cultivo.

DESPUNTADO O PINZAMIENTO:

El despuntado también llamado pinzamiento, consiste en eliminar el extremo apical de un brote de la planta para así frenar su crecimiento.
En el puerro si el crecimiento es excesivo, se procede al despunte de las hojas.

ABONADO O FERTILIZACIÓN:

Abonar 1 ó 2 veces hasta finales del verano.

BLANQUEO O BLANQUEADO DEL PUERRO:

La técnica de blanqueado consiste en cubrir las plantas con materiales como plástico negro, arena etc, que refracta la incidencia de luz sobre los órganos de la planta que se necesite para blanquear.
Con esta técnica se elimina el color verde de la base de las hojas del puerro. Normalmente blanquear el puerro se realiza mediante un aporte de tierra y sobre las plantas, un mes antes de su recolección. Las plagas y enfermedades son las mismas que las cebollas.

PLAGAS:

- Escarabajo de la cebolla.

- Mosca de la cebolla.

- Trips (insecto cuyas larvas se meten entre las capas de las cebollas).

- Polilla de la cebolla.

- Nematodos.

ENFERMEDADES:

- Mildiu.

- Hongos (Botrytis y Sclerotinia).

- Roya (hongos).

- Abigarrado de la cebolla (virus).

- Tizón (hongo).- Alternaria (hongo).

RECOLECCIÓN:

Duración del cultivo de 120 a 190 días.

Recolectar los puerros tan pronto como alcancen el tamaño adecuado.
La recolección del puerro tiene lugar aproximadamente a los 5 meses de realizarse la siembra.

CEBOLLA ROJA



DESCRIPCION

Referencia	:	Hortaliza
Nombre científico	:	ALLIUM CEPA
Nombre	:	Cebolla red creole – cebolla roja
Tipo	:	Variedad
Origen	:	Asia Central, oocidental o del norte de África

INFORMACIÓN TÉCNICA

Altura MSNM	:	600 a 2.600 m

DATOS DE SIEMBRA

Entre plantas	:	10 cm
Entre hileras	:	25 cms
Densidad de siembra por (Ha)|	:	4 a 6 lbs
Número de semillas por (gr)	:	250 a 300 g
Ciclo a cosecha	:	120 a 150 días

CARACTERÍSTICAS

Es na planta de climas templados, aunque en las primeras fases de cultivo tolera temperaturas bajo cero, para la formación y maduración del bulbo, pero requiere temperaturas más altas y más horas de luz para cumplir su ciclo. El intervalo para repetir este cultivo en un mismo suelo no debe ser inferior a tres años, y los mejores resultados se obtienen cuando se establece en terrenos no utilizados anteriormente para cebolla.

SUELO

Prefiere suelos sueltos, sanos, profundos, ricos en materia orgánica, de consistencia media y no calcáreos.

CILANTRO





DESCRIPCIÓN

Referencia	:	Hortaliza
Nombre científico	:	CORIANDRUM SATIVUM
Nombre común Cilantro	:	patimorado o cilantro criollo
Tipo	:	variedad
Origen	:	Mediterréneo

INFORMACIÓN TÉCNICA

Altitud (msnm)	:	0 – 3,000 m

DATOS DE SIEMBRA

Entre plantas	:	10 cm
Entre hileras	:	30 cm
Densidad de siembra por ha:		15 lb
Número de semillas por gr:		100 a 200
Ciclo a cosecha	:	60 días
Producción por ha.	:	6 a 7 ton

GENERALIDADES

Requiere clima templado a frío, tolera climas cálidos con producciones menores, sus aceites esenciales disminuyen a temperaturas superiores a 21ºC. Su producción por Ha es menor al Long Standing, aunque su aroma es más fuerte.

SUELO

Es poco exigente en suelo, aunque requiere materia orgánica, soporta suelos alcalinos, no soporta encharcamiento

COLIFLOR SNOW BALL



SIEMBRA DE LA COLIFLOR

- 1 gramo de semilla tiene del orden de 250 a 350 semillas.
- La modalidad de siembra es directa o semillero.
- El peso de semillas por Ha es de 0,2 Kg y de 0,5 Kg.
- La temperatura de germinación es de 10º a 25ºC.
- La temperatura mínima de germinación es de 5ºC.
- Su tiempo de germinación es de 5 a 6 días.
- La profundidad de siembra es de 0,5 centímetros.

PLANTACIÓN DE LA COLIFLOR

- Se planta entre 2 a 3 plántulas por metro cuadrado.
- La distancia entre filas va de 0,6 a 0,8 metros.
- La distancia entre plantas es de unos 0,4 a 0,6 metros.
- La duración del cultivo es de 4 a 6 meses.

CULTIVO DE LA COLIFLOR

- La temperatura óptima diurna es de 20ºC.
- La temperatura óptima nocturna se sitúa sobre los 15ºC (*).
- El pH del terreno óptimo se sitúa entre el 5,8 y 7,5.

- Su tolerancia a la salinidad es media (3 micromhos/cm).

(*) Las variedades de invierno pueden soportar temperaturas más bajas.

FISIOPATÍAS DE LA COLIFLOR

- Subida a flor: temperatura demasiado elevada.
- Cogollo amarillo: crecimiento rápido y exposición solar
- Necrosis de cogollos y manchas de «corcho»: carencia de boro

PLAGAS DE LA COLIFLOR

- *Chorthophilla brassicae*. Mosca de la col.
- *Pieris brassicae*. Mariposa de la col.
- *Spodoptera littoralis.,* y *Agrotis sp*. Orugas defoliadoras.
- *Plutella xylostella*. Polilla.
- *Brevycorne brassicae* y *Myzus persicae*. Pulgón de la col.
- *Liriomyza trifolii*. Minador.
- *Heterodera cruciferae*. Nemátodos de raíz.

ENFERMEDADES DE LA COLIFLOR

- *Plasmodiophora brassicae*. Hernia de la col.
- *Rhizoctonia solani*. Podredumbre de cuello y raíz
- *Albugo candida*. Roya blanca.
- *Mycosphaerella brassicola*. Enfermedad de las manchas negras.
- *Botrytis cinerea*. Podredumbre gris.
- *Peronospora brassicae*. Mildiu.
- *Alternaria brassicae*. Alternariosis.
- Virus del mosaico de la coliflor. Virosis.

ESPINACA VIROFLAY



SIEMBRA:

1 gramo de semilla tiene del orden de 90 a 120 semillas, la modalidad de siembra es directa, el peso de semillas por Ha es de 20 a 35 Kg, la temperatura de germinación va de los 15ºC a los 20ºC, la temperatura mínima de germinación es de 5ºC.

Su tiempo de germinación es de 5 a 7 días, la profundidad de siembra es de 1 a 2 centímetros, poder germinativo: 4 años.

PLANTACIÓN:

Se planta entre 30 a 50 plántulas por metro cuadrado, la distancia entre filas va de 0,2 a 0,35 metros, la distancia entre plantas es de unos 0,12 metros (a chorrillo y aclareo), la duración del cultivo es de 2 a 3 meses.

- **CULTIVO:** La temperatura óptima diurna es de 19ºC, la temperatura óptima nocturna se sitúa sobre los 14ºC, el pH del terreno óptimo se sitúa entre el 6 y 7,5 (los suelos con pH muy alcalino pueden producir clorosis foliar), su tolerancia a la salinidad es media alta (3,3 micromhos/cm).
- **FISIOPATÍAS:** Subida a flor: temperatura vernalizante y día largo, contaminación: ozono troposférico, clorosis foliar: carencia de Boro o Manganeso.
- **PLAGAS:** *Cassida vitatta* y *Chaetocnema tibialis*, escarabajos defoliadores. *Pegomya betae*, mMosca de la remolacha. *Aphis fabae* y *Myzus*

persicae, pulgón. *Spodoptera spp* y *Laphygma exigua*, orugas defoliadoras. *Agrotis spp,* gusanos grises. *Heterodera deschachtii,* nematodos. *Helix spp*, caracoles.

- **ENFERMEDADES** *Cercospora beticola*, manchas foliares. *Rhizoctonia violácea*, podredumbres del cuello y raíz. *Puccinia aristidae* (naranja), royas. *Peronospora spinaciae*, mildiu. *Botrytis cinérea*, podredumbres. Mosaico de la remolacha / Mosaico del pepino (CMV) / Amarilleamiento de la remolacha, virosis.

LECHUGA BATAVIA

En el cultivo de lechuga pasa por germinar con protección en semillero y hacer un **trasplante o repicado**. La germinación de la lechuga requiere una temperatura de unos 18-20ºC. Una vez que la planta ha desarrollado hoja verdadera, es considerada plántula y entonces procederemos al repicado a tierra.



TEMPERATURA Y LUZ

Los rangos térmicos de la lechuga Batavia se pueden considerar fresquitos. Se considera que es de cultivo de otoño e invierno en zonas suaves como el levante e invernadero en la zona norte (Navarra). En verano puede cultivarse al aire en zonas no calurosas. Veremos un caso especial al final del artículo al respecto.

La lechuga en general requiere contrastes térmicos entre el día y la noche y la Batavia no es una excepción:

- Rango térmico **durante el día**: 14-18ºC
- Rango térmico **durante la noche**: 4-8ºC

El crecimiento de la lechuga por lo general se detiene a los 6ºC. Este es el límite inferior de su **integral térmica** como ya hemos mencionado en otras ocasiones. Y hablando de integral térmica, el límite superior por lo general está en 30ºC, pero en este caso es bastante más bajo. Ya hemos dicho que es una lechuga «fresquita». Si llegamos a temperaturas altas favorecemos el espigado o también llamado subida a flor. La lechuga Batavia no es una lechuga muy resistente al frío como otras variedades. El daño por frío está por debajo de 0ºC.

Requiere exposición total a la luz para un crecimiento óptimo.

SUELO Y ABONADO

Es muy tolerante con los tipos de suelo y no es exigente en su nutrición. Nos podemos ir a un suelo muy normal, de **textura** franca con un buen drenaje y a la vez una buena capacidad de retención de agua. Este equilibrio no es fácil conseguirlo a veces. Decimos que buen drenaje porque los suelos encharcados en la lechuga son nefastos. Las enfermedades fúngicas vienen de la mano y echan a perder mucha producción.

Por otro lado también es bueno que retenga cierta cantidad de agua ya que las raíces de la lechuga son muchas pero muy superficiales, las de la batavia y las de todas las lechugas. Una cantidad normal de materia orgánica del suelo (en torno al 1,5-3%) es más que suficiente para su cultivo. En cultivos comerciales sí se pueden ajustar los valores para una mayor producción de hoja. Se suele abonar con una mayor proporción de nitrato potásico en los macronutrientes.

El marco de plantación está entorno a los 30-40cm, unas 5-7 plantas por metro cuadrado, aunque con una buena nutrición, se puede reducir el marco para conseguir más **rendimiento por hectárea**.



RIEGO

Teniendo en cuenta el equilibrio anterior, la lechuga batavia necesita riegos poco copiosos y frecuentes. Es decir, una alta disponibilidad para mantener turgencia en los tejidos, sin llegar a encharcar y saturar el suelo para evitar las enfermedades típicas que ahora veremos.

PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LA LECHUGA BATAVIA

No hay una enfermedad específica. Sufre de las comunes a todas las lechugas y casi todas son de origen fúngico:

- **MILDIU** (*Bremia lactucae*): Una de las enfermedades fúngicas que más afecta. Se necesita que haya una humedad ambiental alta para favorecer el desarrollo del hongo. Deja unas manchas marrones en la hoja que afean el producto final.
- **ESCLEROTINIA** (*Sclerotinia sclerotiorum*): Otra de las enfermedades más famosas de la lechuga. Aparece en la base de la planta. Debido a un exceso de humedad en el suelo.
- **PODREDUMBRE GRIS** (*Botrytis cinerea*): Esta enfermedad es una de las más comunes en muchos cultivos, no solo en lechuga. Muy vigilada por ejemplo en el cultivo de uva. Aparece un moho gris en lahoja de la lechuga que acaba por extenderse y pudrir todo el cogollo.
- **ALTERNARIA:** (*Alternaria spp*.): Famosa enfermedad criptogámica también que se da en humedades altas.

La prevención de la aparición de enfermedades fúngicas es evitar humedades altas, tanto en el suelo como ambientales.

Las plagas más comunes son:

- Mosca blanca
- Minadores de hoja
- Trips
- Gusano gris

LECHUGA SIMPSOM



CARACTERÍSTICAS

Lechuga crespa adecuada para climas fríos y medios. Plantas vigorosas con excelentes hojas compactas, grandes y resistente a tipburn y big vein.

RECOMENDACIONES DE USO

COSECHA Y RENDIMIENTOS: La cosecha se hace a los 60-90 días.

GERMINACIÓN: La semilla de lechuga germina en el término de 5-8 días.

RESISTENCIAS: Resistencia a tipburn y big vein.

DENSIDAD DE SIEMBRA: 150 gramos por hectárea.

PLANTAS POR HECTÁREA: 114.500 plantas por hectárea.

SISTEMA DE SIEMBRA: Su sistema de siembra es directa o por trasplante.

FORMA DEL FRUTO: Hojas grandes crespas de color verde.

ADAPTACIÓN: Se produce bien a alturas de 1.200 a 2.600 m.s.n.m. Se adapta a zonas de clima frio y medio.

RecolSemillas
100 % Agricultura

PEREJIL LISO



SIEMBRA DEL PEREJIL

- 1 gramo de semilla tiene del orden de 600 a 700 semillas.
- La modalidad es directa.
- El peso de semilla por Hectárea va de los 3 a 15 Kg.
- La temperatura de brotación va de los 20 a 25ºC.
- La temperatura mínima de brotación es de 5ºC.
- El tiempo de brotación es de 20 – 35 días.
- La profundidad de siembra es de 0,5 centímetros.

PLANTACIÓN DEL PEREJIL

- Se plantan entre 60 a 130 plántulas por metro cuadrado.
- La distancia entre filas va de 0,15 a 0,3 m.
- La distancia entre plantas es de unos 0,05 (o a chorrillo).
- La duración del cultivo es de 3 a 4 meses.

CULTIVO DEL PEREJIL

- La temperatura óptima diurna va de los 22ºC a 26ºC.
- La temperatura óptima nocturna se sitúa sobre los 17ºC.

- El pH del terreno óptimo se sitúa entre el 6,5 y 7,5.
- Su tolerancia a la salinidad es baja (2,0 micromhos/cm).

FISIOPATÍAS DEL PEREJIL

- Subida a flor: temperaturas bajas.

PLAGAS DEL PEREJIL

- *Phylophila heraclei*. Mosca del apio.
- *Psylla rosae*. Mosca de la zanahoria.
- *Liriomyza bryoniae* y *Liriomyza trifolii*. Minador.
- *Myzus sp.*, *Aphis sp.* y *Macrosiphum sp.* Pulgón.

ENFERMEDADES DEL PEREJIL

- *Septoria apicola*. Septoriosis.
- *Cercospora petroselini*. Cercosporiosis.
- *Pythium*, *Rhizoctonia sp.* y *Fusarium sp.* Podredumbres del suelo.
- *Plasmopara nivea*. Mildiu.

RecolSemillas
100 % Agricultura

PEREJIL CRESPO



CULTIVO DE PEREJIL

Las condiciones o requerimientos para la siembra son:

Por semilla, suficiente sol, **clima cálido**, temperatura optima: 10 -18º C, cualquier tipo de **suelo no compacto**, riego frecuente sin encharcamiento y **cosecha 2-3 meses.**

CLIMA

TEMPERATURA IDEAL: El perejil se adapta bien a climas templados, aunque puede crecer en una amplia gama de temperaturas. La temperatura óptima para su crecimiento oscila entre 18°C y 25°C. Aunque puede tolerar heladas ligeras, temperaturas extremas (tanto altas como bajas) pueden afectar su desarrollo.

ESTACIÓN DE CULTIVO: En climas templados, el perejil se puede cultivar durante todo el año. En zonas con inviernos fríos, es mejor sembrarlo en primavera u otoño.

SUELO

TIPO DE SUELO: El perejil prefiere suelos ligeros, bien drenados y ricos en materia orgánica. Los suelos franco-arenosos o franco-limosos son ideales para su cultivo.

PH: El perejil crece mejor en suelos con un pH neutro a ligeramente ácido, entre 6.0 y 7.0. Si el pH del suelo está fuera de este rango, podría ser necesario ajustarlo con enmiendas.

PREPARACIÓN DEL SUELO: Antes de sembrar, es recomendable enriquecer el suelo con compost o estiércol bien descompuesto para asegurar un suministro adecuado de nutrientes.

EXPOSICIÓN SOLAR

LUZ SOLAR: El perejil requiere al menos 4 a 6 horas de luz solar directa al día. Sin embargo, también puede crecer en sombra parcial, lo que lo hace adecuado para jardines o huertos urbanos con sombra parcial.

SOMBRA PARCIAL: En climas muy calurosos, el perejil se beneficiará de un poco de sombra durante las horas más calurosas del día para evitar el estrés hídrico.

RIEGO

HUMEDAD DEL SUELO: El perejil necesita un riego constante para mantener el suelo uniformemente húmedo, pero no encharcado. Un exceso de agua puede provocar la pudrición de las raíces, mientras que la sequía puede hacer que las hojas se vuelvan amargas.

FRECUENCIA DE RIEGO: Es recomendable regar de manera regular, especialmente durante los periodos secos. Un riego profundo una o dos veces por semana suele ser suficiente, dependiendo del clima y el tipo de suelo.

SIEMBRA

MÉTODO DE SIEMBRA: El perejil se puede sembrar directamente en el suelo o en macetas. Se recomienda sembrar las semillas a una profundidad de 0.5 a 1 cm. Las semillas de perejil germinan lentamente, por lo que es importante ser paciente; la germinación puede tardar entre 2 y 4 semanas.

FERTILIZACIÓN

NUTRIENTES: Aunque el perejil no es muy exigente en cuanto a fertilización, se recomienda aplicar un fertilizante equilibrado o compost cada 4-6 semanas durante la temporada de crecimiento. Evita el uso excesivo de fertilizantes nitrogenados, ya que pueden promover un crecimiento exuberante pero débil.

FERTILIZACIÓN ORGÁNICA: Optar por fertilizantes orgánicos, como compost o estiércol bien compostado, es una excelente opción para mantener la salud del suelo y proporcionar una nutrición equilibrada.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

DESHIERBE: Mantén la zona de cultivo libre de malezas para evitar la competencia por agua y nutrientes. El deshierbe regular también ayuda a prevenir plagas y enfermedades.

PODA: Para estimular un crecimiento más denso y frondoso, puedes podar el perejil regularmente, cortando las hojas exteriores primero. Esto también prolonga la vida útil de la planta.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: El perejil es generalmente resistente a plagas y enfermedades, pero ocasionalmente puede verse afectado por áfidos o enfermedades fúngicas. Mantén una buena higiene en el huerto y elimina las partes afectadas si es necesario.

COSECHA

TIEMPO DE COSECHA: El perejil se puede cosechar una vez que las plantas tienen al menos 15 cm de altura. La cosecha regular fomenta un crecimiento continuo y denso.

MÉTODO DE COSECHA: Corta las hojas exteriores con tijeras o a mano, dejando intactas las hojas interiores para que la planta siga creciendo.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Bichos verdes**,** **pulgones**, mosca del apio, mosca blanca en el Perejil, **nematodos,** rosquillas y gusano del alambre.

Manchas blancas, **mosca de la zanahoria,** oidio, mildiu, manchas marrones**, alternaria**, septoriosis y **cercosporiosis.**

REPOLLO BOLA VERDE



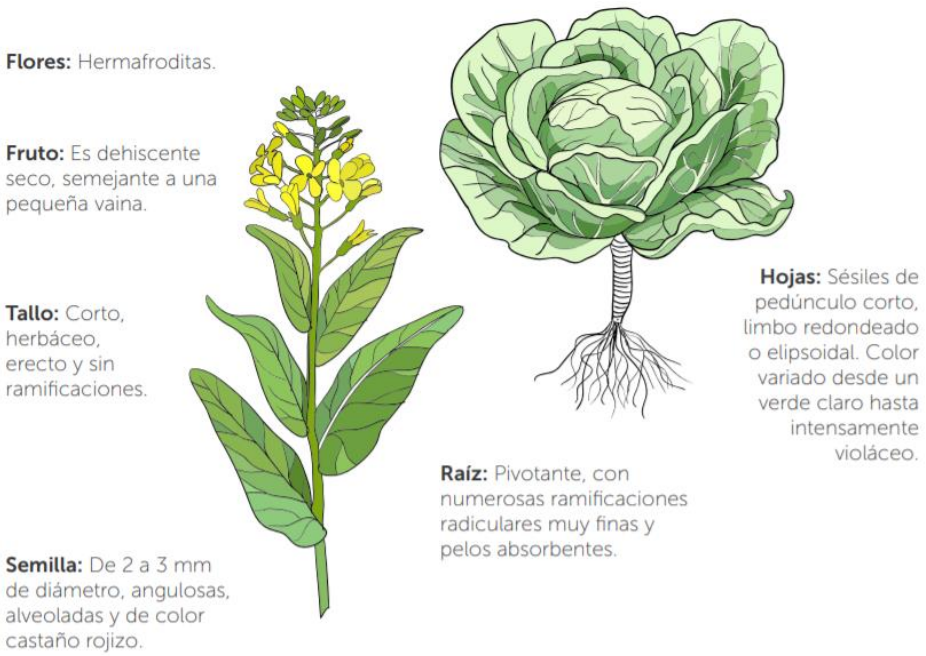
REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS:

Temperatura: °C 15 – 20
Precipitaciones: mm 1,200 – 2,300
Humedad relativa: % 60 – 80
Suelo: textura Franco
pH: 5.5 – 6.8
Fotoperiodo: Exigente a la luz
Altura sobre el nivel del mar: desde los 400 hasta los 2200 msnm.

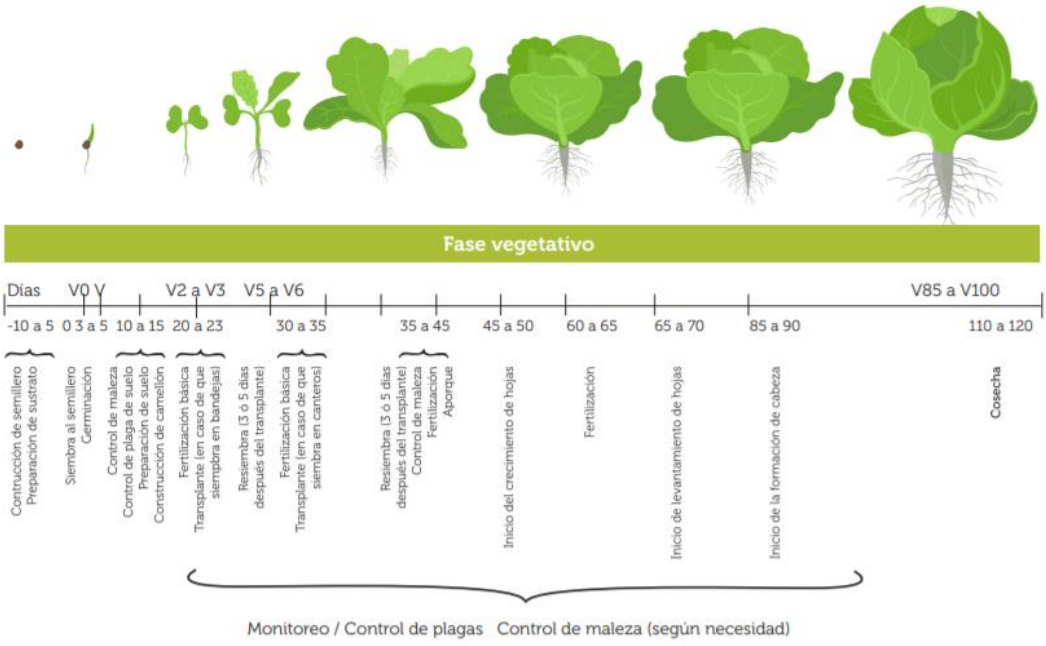
DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

El repollo o col (Brassica oleracea var. capitata) es bienal. Durante el primer año se produce una cabeza comestible que también sirve como órgano de reserva para permitir el crecimiento inicial del tallo floral. La floración se da únicamente durante el segundo año de vida de la planta y después de haber pasado a través de una época fría o vernalización, necesaria para iniciar la etapa reproductiva. Esta es la razón principal por la que no se puede producir semilla de repollo en países tropicales.

RecolSemillas
100 % Agricultura



Manejo Agronómico del Cultivo



MÉTODO TRADICIONAL

El éxito del cultivo de repollo depende de la calidad del semillero. Se debe hacer el semillero en un terreno donde no se ha sembrado un semillero de repollo, por lo menos durante 2 o 3 años. Se debe remover el suelo y mezclarlo con una buena cantidad de materia

orgánica. Se puede utilizar de 5 a 10 libras de estiércol o **gallinaza** por metro de banco de semillero.

Es necesario levantar el banco de semillero por lo menos de 8 a 10 pulgadas, especialmente en la época lluviosa, pues al hacer un semillero a nivel del suelo, las lluvias pueden inundar el banco y causar enfermedades en las plántulas. Para preparar el banco del semillero se pueden mezclar 5 libras de cal apagada por cada 10 metros de banco para desinfectar la tierra, empapando unas dos pulgadas con agua hirviendo, se puede sembrar unos 2 o 3 días después de haber aplicado este tratamiento.

Es importante utilizar semilla de buena calidad, libre de plagas y enfermedades. Para una manzana es suficiente utilizar de 6 a 8 onzas de semilla. Es importante que las plantas en el semillero tengan suficiente espacio para desarrollar, esto se logra con una densidad de plantas adecuada, sembrando a una distancia de 4 pulgadas entre hileras y 1 pulgada entre plantas, después de 8 a 10 días de nacidas las plantas se puede aplicar fertilizante completo a la par de las plantas y cubrirlo con el suelo. Es necesario regar el semillero cada 2 a 3 días, la frecuencia depende de la zona y de la tierra, se debe evitar exceso de riego para prevenir la pudrición de plantas.

RecolSemillas
100 % Agricultura

TOMATE CHONTO



Tipo	:	Chonto indeterminado
Adaptabilidad	:	1.200 - 2.200 msnm
Descripción del fruto	:	Buen peso de frutos conservando el calibre hasta el último racimo • Entrenudos cortos • Peso: 150 - 200 gr

CARACTERÍSTICAS COMERCIALES

Excelente maduración y alta resistencia para el transporte

• Alto porcentaje de frutos de calidad primera

• Excelente postcosecha superior a 20 días

RESISTENCIAS FFF LSL N P ToMV TSWV TYLCV V

CICLO DE VIDA DDT

Días después de transplante

• Plantulación DDT a cosecha Cosecha Total 30 días 75 días 90 días 195 días

RENDIMIENTO EXPERIMENTAL

125 ton/ha con dos ejes • 5 kg/planta Densidad de siembra • 25.000 pl/ha

DISTANCIA DE SIEMBRA

120cm entre surcos y 50cm entre plantas • Se cultiva bajo invernadero o campo abierto

ZANAHORIA CHANTENAY



Ficha Técnica	
Nombre Común	Zanahoria Royal Chantenay
Nombre Científico	*Daucus caraota*
Adaptación	1500 – 2600 msnm
Temperatura	13 – 18 °C

Suelo	Es exigente en suelos arcillo arenosos, con pH 5.8 – 7.0, rico en materia orgánica bien descompuesta.
Semillas por Gramo	625
Semillas por Hectárea	10 lb
Días de Germinación	12
Días Siembra Cosecha	120
Densidad de Siembra	334.000 plantas/ha
Distancia de Siembra	10 cm entre planta y 30 cm entre surco.
Rendimiento por Hectárea	40 ton
Fertilización	Aplicar elementos mayores y menores según análisis de suelos.
Control de Malezas	Manual y Químico

CIDRON



SUELO

Prospera bien en buenos suelos, de consistencia media, sueltos, permeables, profundos, pH entre 6,5 y 7,2, más bien frescos pero no húmedos, pues el exceso de agua favorece la podredumbre de raíces. La exposición al norte es más conveniente.

CLIMA

Templado-cálido a templado. Con frío riguroso suele perder las hojas.

Le favorece una buena iluminación, que tiene influencia en la síntesis y acumulación de aceite esencial y en su porcentaje. El sombreado es causa de hojas más grandes y pobres en principios activos.

El objetivo comercial y las posibilidades fijarán el equilibrio entre ambas situaciones.

El porcentaje de esencia también es favorecido por un nivel moderado de humedad atmosférica, lo mismo que su secado.

El viento excesivo es un factor climático desfavorable, su acción incrementa el coeficiente de evaporación de aceites esenciales y baja la producción por unidad de superficie.

MULTIPLICACIÓN

Se puede propagar por división de matas, acodos, o estacas. La multiplicación por semillas no se realiza debido a su escaso o nulo poder germinativo. En los cultivos comerciales el

método preferido es por estacas, trozos de ramas del año anterior o del mismo año, de unos 10 a 15 cm. de largo, con 2 ó 3 nudos. Se pueden obtener de las ramas cosechadas, luego de quitarles las hojas.

Se pueden hacer enraizar en vivero o llevarlas al campo. En el primer caso serán plantadas a unos 10 cm. de distancia en todo sentido, en tierra fértil, suelta y abonada. Tal trabajo puede realizarse en otoño, protegiendo a las estacas del frío invernal con coberturas de paja u otro material, que se irán eliminando a medida que progrese el arraigue.

El transplante de estacas enraizadas puede hacerse al comienzo de primavera. Previamente el terreno habrá sido preparado con las aradas y rastreadas correspondientes a sus características físico-químicas, complementadas en caso necesario, con la adición de abonos. Este método es el más utilizado.

ESPACIAMIENTO

La plantación definitiva se dispondrá en líneas separadas entre sí por una distancia de 1,00 a 1,50 m. y entre plantas de la línea de 0,50 a 0,80 metros.

CUIDADOS CULTURALES

Carpidas periódicas y deshierbes para mantener el suelo libre de malezas; protección contra los vientos fríos y heladas.

Un adecuado control de malezas contribuirá favorablemente a la prevención de plagas, reduciéndose sensiblemente la necesidad del control químico; éste, de necesitares, debería ser con productos que no dejen residuos tóxicos, y su aplicación ajustarse estrictamente a las indicaciones de uso y carencias. Aún así, la última aplicación debería hacerse 25-30 días antes del corte, restricción ésta que convendría tomar como norma para las hierbas destinadas a ser utilizadas en infusión o decocción.

RIEGO

El riego representa una operación que deberá considerarse en todas las etapas del cultivo de cedrón, a pesar de tratarse de una especie que no tiene requerimientos elevados de agua, sobre todo en la zona central del país, en que son frecuentes las sequías primaverales y constantes los déficits hídricos estivales.

FERTILIZACIÓN

La fertilización también deberá ser tenida en cuenta. En términos generales se sabe que el nitrógeno contribuye al aumento de la biomasa y que el fósforo tiene su influencia en la formación de flores y frutos; pero tipo de fertilizante, cantidad, época, forma y profundidad

de aplicación deberán ser ensayados en cada caso particular, buscando un incremento en la masa vegetal y en la acumulación de principios activos.

ENFERMEDADES

La humedad excesiva del suelo provoca la pudrición de las raíces. En el país no se conocen otros problemas de importancia en el cultivo.

COSECHA

Las hojas se recogen cuando han llegado a su máximo desarrollo, un poco antes de la floración. Se procede entonces a cortar las ramas que se pueden pelar en el mismo momento, para aprovechar las estacas, o dejar secar a la sombra, al abrigo del polvo y la humedad, hasta el momento en que se despojarán de sus hojas.

TRATAMIENTO POS COSECHA

La calidad de la producción será mayor si el secado de las hojas se realiza a la sombra, en un lugar ventilado, disponiéndose sobre bastidores de alambre, polipropileno, etc. hasta que su desecación sea completa, removiéndose a menudo para que no se deteriore el producto con la humedad.

Si se han puesto a secar las ramas enteras, el secado puede realizarse de la misma forma, pero es necesario deshojar las ramas luego.

En el comercio se acepta cierto porcentaje de palo en el producto, pero su precio sufre una merma considerable, en relación a la hoja pura.

RENDIMIENTOS

Durante el primer año se puede realizar un corte, con rendimiento bajo. A partir del segundo año se pueden realizar dos.

La duración productiva de la plantación supera normalmente los diez años, pudiéndose esperar, a la densidad de plantación mencionada, un rinde medio de 7000 a 9000 Kg. de producto fresco.

En esencia, las hojas oreadas rinden entre el 0,9 y el 1,5%.

TORONJIL



CULTIVO

El toronjil se propaga habitualmente por semillas, esquejes de ramas semileñosas y división de plantas.

PROPAGACIÓN POR SEMILLAS

La propagación por medio de semillas requiere el establecimiento de almácigos bajo condiciones de vivero, con el objeto de controlar humedad, temperatura y radiación solar. Cuando las plántulas han desarrollado 2-3 pares de hojas verdaderas o han alcanzado 10-15 cm de altura, son trasplantadas al lugar definitivo.

TAXONOMÍA

– Reino: Plantae

– División: Magnoliophyta

– Clase: Magnoliopsida

– Orden: Lamiales

– Familia: Lamiaceae

– Subfamilia: Nepetoideae

CARACTERÍSTICAS GENERALES



APARIENCIA

Se trata de una hierba vivaz y siempreverde de tallo herbáceo, sección cuadrangular y vellosidades dispersas que alcanza los 100-150 m de altura. Es una planta de hábitos rastreros y tallos enraizantes, ramificaciones erectas, delgadas y pubescentes de 60-80 cm de longitud.

HOJAS

Hojas sencillas, opuestas, verticiladas y pecioladas con el limbo ovado o acorazonado de 8-9 cm de ancho por 6-7 cm de largo. Folíolos de color verde brillante por el haz y más claro por el envés, superficie aterciopelada, márgenes ligeramente dentados e intensamente aromáticos.

FLORES

Las pequeñas flores zigomorfas de color amarillo y cáliz tubular se agrupan en inflorescencias pedunculadas de 20 cm de longitud organizadas en verticilastros. La corola se fusiona en la base formando un tubo abierto con el extremo bilabiado, ovario súpero y cuatro estambres didínamos unidos a la corola.

FRUTOS

El fruto es un lomento o legumbre tetraseminada con cuatro clusas. En su interior se localizan cuatro pequeñas semillas ovaladas de color pardo, una por cada clusa.

MANZANILLA



CULTIVO

1. ELECCIÓN DEL LOTE A SEMBRAR

Los tipos de suelos a elegir son las lomas, medias lomas y algunas planicies, que corresponden a los franco arenosos, con moderada provisión de materia orgánica, buen drenaje, sin alcalinidad ni salinidad.En la elección del campo a sembrar es importante considerar las malezas presentes, en especial las de tipo rizomatoso invasor por su difícil control.

Se deben descartar los potreros invadidos por manzanilla cimarrona ya que sus flores mezcladas con las de la manzanilla desvalorizan el producto comercial y aún se debe tener mayor precaución si la siembra se va a destinar a producción de semilla para el próximo año.Además es necesario tener en cuenta los puntos tratados en el item anterior.

2. ÉPOCA DE SIEMBRA

La época de siembra para producción de flores se extiende entre los meses de abril y mayo, aunque es común ver sembrar a fines de junio y en casos excepcionales aún más tarde.

El atraso se produce por la desocupación tardía de los potreros, debido a las cosechas de verano o al deseo de aprovechar los rastrojos y a la falta de piso ocasionada por las lluvias más o menos abundantes de la época.

Es una práctica desventojosa porque en invierno las semillas tardan más días en germinar y por lo tanto están más expuestas a los ataques de hongos y de insectos; los nacimientos

son desuniformes; ias plantas producen un sistema radical poco desarrollado, de fácil desarraigue en la cosecha, parte aérea menos ramificada y floración escasa. En otras palabras, se origina una menor producción.

Se aconseja sembrar tarde sólo cuando se desea producir semilla para el año próximo y en ese caso conviene elegir el mes de agosto cuando la temperatura del suelo ya comienza a elevarse y si existe humedad la germinación es uniforme. Estos lotes estarán en condiciones de ser cosechados en diciembre cuando casi ha finalizado la cosecha de flores para industria.

La tendencia de los últimos años es adelantar la fecha de siembra a marzo para finalizar en abril. Con ésto se logra un nacimiento rápido y uniforme, buen enraizado y desarrollo inicial para poder competir con las malezas invernales y por último plantas vigorosas y ramificadas que darán una temprana y abundante floración.

3. PREPARACIÓN DEL SUELO

Como la semilla es muy pequeña se requiere una preparación esmerada del suelo. Por lo común una arada, una disqueada y dos pasadas de rastra de dientes son suficientes para dejarlo desmenuzado y mullido.

Si el campo fue ocupado en ios últimos años por pastura perenne o pastos naturales es imprescindible efectuar dos aradas, la primera con tres meses de anticipación a la siembra y la segunda cercana a la misma.

Si luego de la refinación el terreno quedara con terrones o demasiado esponjado, se debe pasar un rolo desterronador o compactador antes de la siembra. Es importante lograr una buena cama de siembra.

4. SEMILLA

La semilla con la cual se realizan todos los cultivos en nuestro país corresponde a una población introducida desde Europa y que se ha naturalizado en el noroeste de la provincia de Buenos Aires hace más de 70 años. A nivel internacional se conoce como "tipo argentino" y tiene muy buena aceptación.

Semillas de diferentes orígenes, importadas en otras oportunidades, no superaron a la población nacional que posee un sabor agradable e intenso a pesar de su bajo contenido de aceite esencial.

En Hungría y Alemania Oriental existen variedades mejoradas e inclusive se han obtenido manzanilla poliploides con alto contenido de aceite esencial.

Con respecto a la cantidad de semillas empleadas para la siembra, lo común es 8 a 10 kg/ha, aunque algunos llegan a usar 11 y hasta 12 kg/ha. Si un gramo contiene alrededor de 100.000 semillas, se puede considerar muy elevada la cantidad de kilogramos empleada. Se estima que 5 a 6 kg/ha seríari suficientes si mediante una prueba de germinación se determina que la pureza y el poder germinativo de las semillas son normales.

5. FORMAS DE SIEMBRA

Se pueden usar tres tipos de máquinas sembradoras: Alfalfera, Brillon y Dari. La primera es la clásica sembradora de semillas pequeñas para pasturas, que debe trabajarse cerrada a cero. La segunda es una máquina importada, muy efectiva para sembrar semillas chicas. La Dari fue diseñada en forma específica para la siembra de manzanilla.

La siembra se realiza en forma muy superficial, al voleo o en líneas separadas a 10 cm a 15 cm y sus múltiplos, según la máquina, sin exceder los 40 cm y 45 cm respectivamente; la más aceptada es la separación a 30 cm.

Como han aparecido en el mercado máquinas que siembran a 17,5 cm entre líneas, es probable que aquellos que la adquieran opten por la separación de 35 cm.

Si la sembradora no lleva acoplados rolos compactadores, éstos deberán ser pasados a continuación para lograr una adecuada compactación del terreno y favorecer el contacto de la semilla con la humedad.

De acuerdo a las características de la semilla, se debe tomar la precaución de sembrar en días de poco viento y baja humedad.

La sembradora Dari, se considera de buena precisión; trabaja en líneas separadas a 10 cm y sus múltiplos y siembra hasta 2,5 kg/ha. El sistema es el siguiente: abre un surquito en el cual cae la semilla en zona húmeda y protegida de los vientos que desecan la capa superior y compacta la semilla en el fondo del surco y los laterales del mismo para facilitar el nacimiento.

6. FERTILIZANTES

Suelos con mediana provisión de materia orgánica son adecuados para una buena producción.

La manzanilla no tolera niveles altos de fertilidad ni un agregado excesivo de fertilizantes porque tiende a "irse en vicio", con gran desarrollo vegetativo y como consecuencia una mala floración.

Los fertilizantes sólo se justifican si a través del análisis químico se comprueba que el suelo tiene una marcada deficiencia de uno o varios elementos.

7. PLAGAS

Los gusanos del suelo ocasionan graves daños al comer o cortar las raíces de las plántulas. El control se puede realizar mediante la incorporación de heptacloro o aldrin en presiembra.(1)

Se pulveriza en superficie a razón de 2 a 3 kg de principio activo por hectárea y se incorpora en forma inmediata con una rastra de discos.

En el momento de la floración las plantas pueden ser atacadas por la oruga militar, pero se la controla con buen resultado con "Dipel" (*Basilo turingensis*).

Si bien en la actualidad no hay otros insectos que causen problemas serios, en el año 1982 apareció una plaga que llegó a dañar los lotes en un 30 y 40% . Se identificó como *Listroderes costirostris obliquus* Klug, que es uno de los gorgojos que atacan a la alfalfa. En los años siguientes no repitió su aparición.

8. ENFERMEDADES

Las enfermedades que se presentan en forma habitual en los cultivos de manzanilla, no se han manifestado de importancia económica significativa. Aún así, con carácter preventivo, se aconseja cambiar todos los años de lotes para evitar efectos acumulativos, resultantes de la aparición de una enfermedad de serias consecuencias.

9. MALEZAS

Las malezas que compiten con el cultivo durante el nacimiento y desarrollo de las plántulas son las que causan mayores daños. Las de mayor incidencia en la zona productora son las mostacillas, los cardos y la flor amarilla.

Para evitar el problema se utiliza trifluralina (por ejemplo Treflán) en presiembra, a razón de 2,5 l/ha.

El ray grass y la avena fatua, si aparecen, se deben combatir con graminicidas, pues es dificultosa su separación durante la clasificación.

Si hay malezas en época invernal, cuando la manzanilla está bien establecida, se puede realizar un corte con la desmalezadora de cuchillas horizontales (tipo "moscato"). La manzanilla no se resiente, sino que por el contrario, reacciona con una abundante ramificación y en forma indirecta se provoca una mayor uniformidad de floración.

Lo anterior puede suplirse con un pastoreo por vacunos realizado con carga animal alta y de corta duración. No es demasiado racional pero en ciertos casos puede ser una solución.

Puede recomendarse cuando el stand de plantas es alto, ya que los animales arrancan un porcentaje, y existe además buen piso. Los productores medianos y pequeños de chacra mixta, consideran a la manzanilla una especie interesante para ser pastoreada en invierno, cuando los verdeos tradicionales se encuentran aguachentos.

En campos con gramón, que condiciona la siembra de cultivos de cosecha gruesa, se recomienda el cultivo de manzanilla, ya que su densa cobertura en primavera impide el desarrollo de la gramínea al no dejar pasar la luz.

Algunas malezas de hoja ancha, ya nombradas, pueden competir con el cultivo cuando se eleva la temperatura en setiembre.

El control se puede realizar mediante la aplicación de 2,4 D en dosis baja (400-500 cm^3/ha) pues mayores cantidades afectan a ios botones florales que se encuentran en desarrollo.

RecolSemillas
100 % Agricultura

HIERBABUENA



DESCRIPCION

•Nombre común	:	Hierbabuena, Sándalo
•Nombre científico	:	Mentha
•Origen	:	Europa
•Familia	:	Labiaceae
•Procedencia	:	Hibridación de 2 tipos de menta: menta negra que tiene un tono violáceo, y menta blanca de un tono verde más uniforme.
•Propagación	:	Por esquejes. Se reproduce vegetativamente.
•Plagas y enfermedades	:	orugas
•Época de siembra	:	verano

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Tamaño de 30 cm de altura aproximadamente; estolones largos; tallos ramificados; hojas ovaladas, lanceoladas, dentadas en los bordes y vellosas; flores pequeñas dispuestas en espigas verdosas terminales que van del color blanco al color púrpura, olor característico intenso.

USOS

Comestible, sirve como ayuda digestiva, para el tratamiento de la indigestión y cólico intestinal. Aumentael flujo de bilis en la vesícula. También se usa en comidas: sopas, guisos y cocidos. Partes a a consumir: Tallos,hojas y flores.

CULTIVO

Se cultiva en maceta o en tierra, bastante agua. Requiere suelos frescos y húmedos. Semisombra.

SIEMBRA

Se cortan los tallos poco antes de florecer, hasta 2-3 veces al año. Se separan las hojas y se dejan secar,a la sombra, en un lugar ventilado.

RUDA



DESCRIPCIÓN

RUDA Ruta graveolens Perenne

Familia: Rutácea

CARACTERÍSTICAS

Hierba originaria de Asia menor y Europa Meridional. Presenta flores amarillas. Posee raíces y tallo leñoso, así como sus ramas inferiores, siendo las superiores cilíndricas y herbáceas.

Sus hojas son de color azul verdoso y tienen consistencia carnosa, también son ricas en sales minerales

SIEMBRA

Se propaga por semilla o por esquejes. Prospera en climas áridos, secos y soleados. Se identifica por su fuerte olor que sirve contra algunos parásitos y para repeler insectos (alelopática).

Entre plantas	:	0 a 2.800 m
Densidad de siembra por (ha)	.	40 cm
Número de semillas por (g)	:	70 cm
Sistema de siembra	:	42.000

400 a 600

PROPIEDADES Y CONSUMO

Las propiedades curativas se acentúan en la planta antes de su florescencia. Tiene propiedades antiespasmódicos y contra dolores reumáticos. Además, sus componentes actúan contra parásitos intestinales.

DATOS TÉCNICOS

SEMILLAS APROX: 144

SUELO

Crece en condiciones de sol o semisombra con la ventaja de que tolera las heladas y puede soportar temperaturas de hasta – 15 grados. Por otra parte prefiere los suelos secos, pedregosos, calcáreos y con buen drenaje pues no tolera aquellos terrenos que son compactos o arcillosos.

ROMERO



DESCRIPCIÓN

ROMERO Rosmarinus Officinalis Perenne

Familia: Labiadas

CARACTERÍSTICAS

Arbusto resistente al frío, con hojas lineales, blancuzcas en la parte inferior; su aceite esencial se libera al menor roce.

Flores de color azul , muy visitadas por las abejas

SIEMBRA

Sembrar en suelos calcáreos, ligeros y soleados con abundante materia orgánica.

Entre plantas	:	30 a 60 Cms
Entre hileras	:	80 Cms
Densidad de siembra por (Ha)	:	40,000 a 60,000
Número de semillas por (g)	:	600 a 800

Sistema de siembra : Se puede plantar directamente en el suelo o en macetas. Se adapta mejor a climas cálidos

PROPIEDADES Y CONSUMO

El aroma del romero, usado para hacer perfumes y parecido al del incienso es muy fuerte, por eso se recomienda usarlo con discreción en la cocina. Se puede usar fresco, seco o en polvo y sus hojas se pueden conservar congeladas. Excelente para sazonar pollo, todo tipo de carnes y en la elaboración de salsas. Sus virtudes curativas son múltiples, mejora la circulación, estimula la función biliar y da vigor, en vapor se usa contra la bronquitis y el asma, mejora el reumatismo y la gota.

DATOS TÉCNICOS

SEMILLAS APROX: 30

SUELO

En el que mejor va a crecer es es en el arenoso, aunque se adapta con facilidad a otros tipos de suelo más pobres, salvo en los arcillosos, no soporta encharcamiento.

RecolSemillas
100 % Agricultura

PAPA NATIVA



SELECCIÓN DE SUELO.

Uno de los aspectos más relevantes y que más influyen en el resultado de una temporada de producción es la adecuada selección del terreno de cultivo. En esta decisión se deben considerar diferentes criterios como:

Exposición del terreno, idealmente se deberá preferir un terreno con exposición norte para obtener la mejor luminosidad.

Estructura de suelo y contenido de materia orgánica. El suelo profundo, oscuro y con buena cantidad de grumos, es especialmente adecuado para este cultivo. Se deberán evitar dentro de lo posible suelos muy delgados, pedregosos y con tendencia a la inundación en periodos de lluvia. Otro aspecto que puede ayudar a la elección es la vegetación que se desarrolla en el posible sitio a elegir.

La presencia de plantas indicadoras de anegamiento intermitente, como es el caso de junco, alfalfa chilota y musgos; es una señal de que existe mal drenaje o napas superficiales que dificultarán el buen desarrollo del cultivo.

HISTORIAL DEL POTRERO

El historial del potrero es importante, puesto que, si han existido manejos de pradera adecuados, con aplicaciones de fertilizantes fosforados o estiércol; el suelo estará en mejores condiciones para el desarrollo del cultivo.

Si por el contrario el sitio ha sido utilizado en el cultivo de papas en los últimos dos años, se deberán tomar medidas que ayuden al control de patologías que se incrementan si es que se repite el mismo cultivo en la misma área en ciclos de cultivo muy cercanos.

Si no existe alternativa lo que se indica es preparar el suelo en marzo, instalar un cultivo de avena o Centeno; aprovechar algún corte o pastoreo en invierno y luego dejar crecer para incorporar como abono verde unos 15 días antes del cultivo de las papas.

Con esto mejoraremos el control de malezas, la fertilidad del suelo, la materia orgánica y se interrumpirá el ciclo de algunas enfermedades y plagas importantes.

Un criterio importante para la selección del sitio tiene relación con las características microclimáticas; buscando siempre que existan condiciones para la protección frente a las heladas; fenómeno frecuente en Chiloé y que puede causar mucho daño en las etapas iniciales del cultivo.

A modo de ejemplo la siembra del material conservado en el banco de papas nativas se realizó en un potrero ocupado por una pradera de 10 años de duración. Un terreno de estas características y que ha sido mantenido con buenas prácticas de manejo de la fertilidad y adecuados periodos de rotación del pastoreo; asegura trabajar sobre un suelo con abundante materia orgánica; buena estructura y adecuados parámetros de fertilidad básica.

PREPARACIÓN DE SUELO PARA EL CULTIVO DE PAPAS NATIVAS.

La preparación de suelo debe ser realizada con anticipación al cultivo para poder dejar una cama de siembra, mullida, uniforme y libre de la máxima cantidad de malezas. En climas lluviosos como el de Chiloé no es recomendable barbechos muy largos pues el suelo descubierto expuesto a altas cantidades agua, pierde elementos esenciales para la mantención de adecuadas condiciones químicas para la producción vegetal.

Una vez arado y mullido con una primera pasada de rastra de discos, se espera un próximo periodo de temperatura moderada que ayudar a la germinación de una gran cantidad de semillas de malezas; las que serán eliminadas con la segunda y tercera pasada de rastra de discos.



Las últimas labores deben ser ya superficiales con el objeto de controlar aquellas malezas que continúen emergiendo.

Se puede complementar el control de malezas presiembra con la utilización de una rastra multicult flexible que solamente descalzará las malezas en forma muy superficial dejándolas expuestas al viento y al sol lo que permitirá una disminución de este problema.

En veranos que se prevén muy secos se recomienda dejar el terreno de siembra con una preparación no muy fina, con el objeto de que retenga humedad y resista más a la desecación.

SELECCIÓN DE SEMILLAS

La selección de semillas se debe realizar idealmente identificando sectores del cultivo de muy buena calidad, identificándola con alguna señal, de tal manera que la semilla de la próxima temporada estemos seguros que provienen de plantas de buena calidad.

Cuando se selecciona la semilla en la bodega de almacenamiento, es muy difícil detectar si papas de tamaño semilla corresponden a papas de ese tamaño que provienen de plantas sanas o son papas de plantas con problemas que solo dieron ese tamaño de tubérculos en la cosecha.

Este factor práctico incide fuertemente en ir paulatinamente disminuyendo la calidad de la siembra y por lo tanto la producción.

Se deberá seleccionar semillas sanas, sin daños visibles, de tamaño y forma homogénea, sin heridas ni cortes producidas en la cosecha y sobre todo sin manifestaciones visibles de sarna, tizón, pudriciones, etc.

La semilla se debe almacenar en bodegas bien iluminadas, de manera que los brotes sean vigorosos y se pueda adelantar de esta manera parte de su ciclo de desarrollo. La coloración verde que se producirá en los tubérculos por acumulación de solanina por los efectos de la luminosidad, en el caso de las semillas no tiene ninguna importancia.

Si es importante en el caso de papas consumo, que deben ser almacenadas en condiciones de oscuridad para evitar el verdeo, dado que este compuesto que le confiere el color verdoso a las papas tiene un grado de toxicidad en el caso de ser consumida.

SIEMBRA DE PAPAS NATIVAS

La siembra se puede realizar en forma manual o a través de eficientes máquinas sembradoras. En ambos casos se deberá esperar dos o tres días de buen clima para trabajar con el suelo sin exceso de humedad lo que facilita las labores y permite, sobre todo en la siembra mecanizada, una labor pareja obteniendo un buen tapado de la semilla y la elaboración de melgas a las distancias requeridas para facilitar las labores posteriores.

La distancia de siembra es de 30 a 35 cm. sobre la hilera y de 60 a 70 cm. entre hileras. Los rangos son variables y dependiendo del destino de la producción pueden ser modificados. Si por ejemplo la decisión es producir semillas se pueden reducir estas distancias, forzando a que en la competencia las plantas produzcan un mayor porcentaje de papas tamaño semilla. Se puede realizar posterior a la siembra y antes de la emergencia de las plantas, una o dos pasadas de una rastra liviana, articulada; para disminuir muy tempranamente el desarrollo de malezas.



FERTILIZACIÓN

La fertilización en papas es un capitulo muy importante dada la exigencia de este cultivo con respecto a los nutrientes esenciales. Los productos a utilizar dependerán de los sistemas de producción que se estén implementando.

Si como es el caso de la tecnología impulsada por CET, la decisión es cultivar dentro de las normas de un sistema agroecológico, las opciones disponibles para la fertilización son la utilización de estiércol abono de corral, Roca fosfórica o Guano Rojo como fuente Fosforada y Carbonato de Calcio para mejorar los niveles de Ca, Na y K y neutralizar el exceso de Aluminio que habitualmente presentan los suelos de esta región.

COMPOST

Adicionalmente se pueden aplicar preparados biológicos que ayudan a la fertilidad, la sanidad general y a la resistencia a enfermedades:

Compost de fermentación rápida como es el Bokashi, (mezcla de estiércol, tierra de buena calidad, afrechillo. leche, levadura; miel o azúcar como fuente de azucares solubles,).

El efecto de esta enmienda orgánica es en el plano de la fertilidad y también aumenta la resistencia a enfermedades. Otras opciones posibles de utilizar son:

Fermentado de estiércol.

Te de Compost.

Te de Estiércol.

Una posibilidad complementaria es cultivar papas después de una siembra de avena, o avena vicia, la que se destinará a abono verde. Esta práctica es muy importante para mejorar la fertilidad sobre todo en aporte de N; activación de la actividad biológica del suelo y mejorar la condición general del suelo para la siembra.

LABORES CULTURALES EN EL CULTIVO DE PAPAS NATIVAS

Durante el periodo de desarrollo del cultivo se deben desarrollar algunas labores fundamentales para obtener resultados adecuados:

RASTRAJE PARA CONTROL DE PLANTAS NO DESEADAS:

Si bien las aporcas cumplen la función de control al remover el suelo y dejar descubiertas las raíces de algunas plantas no deseadas, generalmente esto no es suficiente para lograr un adecuado control y evitar que la vegetación acompañante prolifere interfiriendo el normal desarrollo del cultivo y las labores de segunda aporca y cosecha.

Dado que en los sistemas agroecológicos no es posible la utilización de herbicidas porque inhiben la actividad biológica del suelo, principal factor que permite mantener la fertilidad en niveles adecuados sin excesivo uso de fertilizantes, es necesario desarrollar un permanente control mecánico de las plantas no deseadas.

Una excelente opción es la utilización de una rastra articulada y flexible, que permite su uso aún después de la emergencia de las plantas, y que controla casi en un 100 % las plantas no deseadas cuando es aplicada en los primeros estadios de desarrollo, es decir dos a cuatro hojas verdaderas; antes de que sus sistema de arraigamiento se haga muy fuerte. La observación y la disciplina para realizar esta labor asegurarán mantener un control muy eficiente de las plantas no deseadas o acompañantes.

APORCA DE PAPAS NATIVAS

El objetivo es marcar definitivamente las líneas de siembra una vez que han emergido la mayoría de las plantas y efectuar el primer control de malezas con las plantas ya visibles. Esta aporca generalmente se realiza de manera suave y sin levantar mucha tierra para no tapar completamente las plantas emergidas y no detener su desarrollo. Se puede realizar manualmente con gualato o con arado de dos palas con tracción animal o con tractor.

La segunda aporca se realiza cuando las plantas ya están en pleno desarrollo y antes de la floración, dejando las melgas de la altura suficiente para que tengan los tubérculos un buen espacio de desarrollo y se produzca también una retención de humedad adecuada para las necesidades de la planta.

En las zonas donde existen riesgos evidentes del ataque de tizón, se recomienda realizar una aporca más alta de lo habitual para disminuir el posible daño en lo tubérculos si es que esta enfermedad se presenta.

CONTROL DE ENFERMEDADES DE PAPAS NATIVAS

Existen dos prácticas que son muy importantes: La primera es el saneamiento en verde del cultivo, esto quiere decir revisión periódica del cultivo y eliminación tempranamente de todas las plantas que presenten signos de enfermedad. Esto ayuda a que disminuir la posibilidad de que cualquier enfermedad pueda avanzar y dañar porcentajes importantes de la zona de cultivo.

La segunda práctica es la aplicación de controladores biológicos de las patologías más importantes. En los últimos años en la isla de Chiloé uno de los problemas más graves en el cultivo de papas es la presencia de tizón tardío, que es capaz de producir daño total de una siembra, con el consecuente daño económico y dificultad para la alimentación de la familia durante el año.

Del punto de vista agroecológico, o que mejor resultado ha dado es la aplicación de un antiguo fungicida llamado Caldo Bordelés; de fácil y económica preparación y que debe ser usado de forma preventiva y de forma seriada y sistemática. Este preparado es la combinación de Sulfato de Cobre y Cal, 1Kg. De cada uno diluido en 100 lts. de agua.

APLICACIONES

Esto se aplica con Bomba de espalda intentando cubrir la máxima cantidad de follaje de la planta. En la experiencia desarrollada por CET, se comienza a aplicar en el cultivo joven, cuando las condiciones climáticas son propicias para el desarrollo del hongo. Se aplica de forma preventiva y luego cada vez que la temperatura y humedad revisten condiciones de peligro se hace una nueva aplicación.

Con alrededor de 4 aplicaciones en promedio se ha conseguido un control en años de gran presencia de esta patología en la provincia.

Esta práctica se combina con la aplicación en las semillas al momento de la siembra de una solución de esporas de Trichoderma; hongo antagonista de Phytophtora; lo que ayuda a controlar el desarrollo de esporas que pudiesen estar en las semillas.

Las prácticas agroecológicas de control de enfermedades de papas nativas necesariamente son preventivas y combinadas, especialmente con una fertilización balanceada que genera mejores condiciones de crecimiento y resistencia de las plantas.

COSECHA DE PAPAS NATIVAS

La cosecha de papas nativas se realiza de forma manual o mecanizada, en ambos casos es recomendable trabajar en días de buen clima para conseguir la cosecha de tubérculos con el menor grado de humedad y de barro; puesto que esto generará problemas en la bodega.

Se deben eliminar dentro de lo posible los tubérculos provenientes de plantas enfermas o defectuosas para eliminar cualquier posibilidad de proliferación de problemas en el largo tiempo que los tubérculos deben resistir almacenados.

La estructura de la bodega o lugar de almacenaje debe cumplir requisitos mínimos de ventilación; para evitar el exceso de humedad y la proliferación de pudriciones indeseables; que pueden comprometer rana parte de la producción si no se presta atención a este elemento.

Piso ranurado dentro de lo posible y trojas con aberturas de ventilación es lo que se debe utilizar. La papa de consumo debe ser almacenada en oscuridad y la papa semilla en condiciones de semipenumbra a luz norma.

PAPA CRIOLLA NEGRA



PREPARACIÓN DE SUELOS Y APLICACIÓN DE ENMIENDAS

Se da el inicio con el diagnóstico de la fertilidad de suelos mediante el análisis químico del suelo, con el cual también se determina su acidez y si es pertinente la aplicación de cal, que se incorpora como correctivo del pH antes de realizar la preparación del suelo. El rango de pH óptimo para la producción de papa criolla o diploide es de 5.2 a 5.9. En áreas onduladas, la preparación del terreno se debe realizar en curvas a nivel, utilizando la tracción animal como yuntas de bueyes o con caballos para evitar problemas de erosión.

SIEMBRA

La densidad de plantas será, aproximadamente, de 40.000 plantas por hectárea. Con el fin de favorecer la emergencia y la necesidad de agua en las etapas de formación vegetativa y reproductiva de las plantas, la siembra debe realizarse en el inicio del periodo de lluvias, cuando es obligatorio la aplicación de riego, especialmente durante la emergencia, inicio de formación de botones florales y llenado de tubérculos. Se debe utilizar tubérculos-semilla uniformes, turgentes, con brotes cortos no mayor a 1 cm, libres de pulgones para evitar transmisión de virus, de alta calidad genética y fitosanitaria, con las características de la variedad a utilizar, preferiblemente de los tamaños que presenten un diámetro transversal entre 40 a 49 mm (tamaño grande) y de 30 a 39 mm (tamaño tubérculo mediano). Antes de la siembra, se recomienda aplicar un fungicida en la base del surco, para prevenir patógenos presentes en el suelo. Al momento de la siembra, se debe depositar sólo un tubérculo-semilla por sitio, así la planta mantendrá alta eficiencia en la toma de nutrientes, lo cual impedirá la competencia entre plantas.

MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Revisión de plantas en lote para determinar el grado de ataque por las enfermedades y las especies de insectos plaga, para así eliminar las plantas que presenten síntomas de enfermedad aplicando 50 gr de cal en el sitio donde estuvo sembrada la planta enferma. En lotes contaminados por enfermedades de suelo y/o follaje, se recomienda dejar de cultivar papa criolla por un término mínimo de tres años, y realizar rotación con plantas de otras familias de especies, como cereales (maíz, trigo, cebada) y hortalizas (zanahoria y arveja). Los cultivos de papa criolla deben tener un manejo preventivo de enfermedades, por lo que se debe hacer aplicaciones preventivas con productos químicos de baja residualidad y toxicidad, teniendo en cuenta los periodos de carencia a la cosecha.

MANEJO DE MALEZAS

Al mes de emergidas las plantas, se realiza la primera desyerba en forma manual. El segundo control de malezas se hace cuando las plantas están por cerrar las calles, y es cuando se hace el aporque definitivo del cultivo.

FERTILIZACIÓN

Manual y acorde a las recomendaciones de los análisis de suelos que se realicen del sitio de siembra.

COSECHA:

Manual. El momento ideal de la cosecha es cuando al frotar la piel (peridermis), está completamente adherida al tubérculo (suberizada) y no se pela.

ARÁNDANO





DESCRIPCION

El arándano es un arbusto que varía en su tamaño dependiendo de la especie de que se trate, posee raíces fibrosas y superficiales que se benefician en gran manera de la asociación con micorrizas. El fruto es una baya cilíndrica de 0.5 a 1.5 centímetros de diámetro de color azul a negro cubierto por una capa cerosa; su atractivo comercial está dado por sus propiedades organolépticas y nutritivas. La planta se ha adaptado a diversos climas, pero es indispensable que estos lugares tengan un clima con suficientes horas frío (400 a 1200) para el buen desarrollo del cultivo. Después de completar su necesidad de frío la planta rompe el estado de reposo y se vuelve sensible a las bajas temperaturas.

SUELO

El sistema radicular del arándano se encuentra en su mayoría dentro de los primeros centímetros del perfil de suelo (Figura 3), sus raíces son fibrosas y con poca capacidad de absorción, por lo que prefieren los suelos arenosos. En cuanto a propiedades se desarrollan bien con un porcentaje de materia orgánica mayor al 3 % y suelos con pH entre 4.5 y 5.5. Es una planta altamente sensible a la asfixia radicular, por lo tanto, necesita suelos o sustratos con alta porosidad para prosperar.

CLIMA

El arándano se adapta a una diversidad de climas, ya que se han desarrollado variedades para cada zona, pero generalmente lugares con una acumulación de 400 a 1200 horas frío son los idóneos. Los veranos soleados favorecen la calidad de fruta y evitan el desarrollo de hongos fitopatógenos, pero el exceso de calor puede afectar la calidad del fruto o concentrar la cosecha en una temporada y restringir la producción escalonada. Se deben evitar lugares con vientos y lluvias fuertes donde se establece al aire libre, pues provoca caída de frutos, flores y evitan la polinización.

POLINIZACIÓN

El fruto requiere necesariamente de polinización para mejorar el peso y tamaño del fruto. A pesar de ser una flor hermafrodita tiene limitantes para la autopolinización, debido a que la posición colgante de los racimos hace que el polen caiga sin llegar a polinizar efectivamente, además el estigma tiene una pequeña porción receptiva y los estambres están posicionados de manera contraria al pistilo. Los polinizadores más usados son abejas comunes (Apis mellifera) (Figura 4) colocadas en colmenas a razón de 6 a 10 por hectárea cuando las flores tienen de 5 a 10 % de apertura. También es común el uso de abejorros del género Bombus, los cuales se usan a razón de 10 colmenas por hectárea, cuya ventaja sobre las abejas es que resisten a bajas temperaturas, además provocan mayor movimiento de la flor por su tamaño y resisten lluvias o vientos leves.

INJERTO

A pesar de la longevidad del arándano, existen plantaciones que requieren ser remplazadas por nuevas variedades para mantener la productividad y rentabilidad del cultivo. En este sentido, las dos alternativas son: arrancar la plantación y plantar de nuevo o injertar las plantas con nuevas variedades.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

La incursión de nuevas áreas geográficas para la producción de arándanos ha provocado una transformación en los sistemas de producción del cultivo, cuyo fin es ser más rentable y hacer eficiente el uso de los recursos disponibles. Actualmente las tecnologías para la producción del arándano se han diversificado a tal grado que es posible encontrar producción de arándanos en suelo y en sustrato, así como al aire libre y bajo cubierta.

ESTRUCTURA.

AL AIRE LIBRE: cuando las condiciones climáticas son adecuadas se puede cultivar el arándano sin ninguna cubierta. En este sistema no se modifican características del entorno, solo se instalan protecciones contra vientos o pájaros y es la manera más económica de producción porque no hay inversiones de infraestructura, pero el cultivo queda expuesta a condiciones climáticas adversas. –

BAJO CUBIERTA: agrega protección ante factores climáticos y genera micro-climas debajo de la cubierta. Presenta ventajas de tiempo para conservar la cosecha, aumenta la productividad y mejora el tamaño y calidad de fruta. Tiene un elevado costo de instalación y requiere mano de obra adicional para mantenimiento o cambio.

ESTABLECIMIENTO.

EN SUELO: es el sistema convencional, pues se adapta muy bien a zonas con las condiciones adecuadas de suelo (pH ácido, alta materia orgánica, baja CE y texturas arenosas), o en suelos adaptados con enmiendas de materia orgánica y pH ajustado con sustancias ácidas.

EN SUSTRATO: sistema muy intensivo y tecnificado que tiene muchas opciones a elegir para sustituir al suelo, es la opción adecuada para el establecimiento en un lugar con las condiciones climáticas adecuadas pero con problemas de suelo.

Evadiendo la necesidad del suelo adecuado, en estos casos la calidad del agua determinará la viabilidad del proyecto, pues sus características influirán directamente en la producción. Requiere un constante monitoreo de todos los factores que influyen, especialmente la conductividad eléctrica de la solución antes y después de su paso por el sustrato.

PODA

La poda en arándano se realiza con el objetivo de dar forma, permitir paso de aire y luz, controlar el crecimiento y regular la producción. La falta de esta práctica genera excesos de estructuras y un debilitamiento que reduce la producción. En el momento de realizar la poda, el operador debe usar guantes que eviten dañar la fruta y las tijeras no deben ser de punta, pues dificultan las maniobras en partes centrales del arbusto. La desinfección de las tijeras se puede hacer con permanganato de potasio al 1 % para evitar propagar enfermedades de una planta a otra.

PODA DE FORMACIÓN: se realiza los dos primeros años de la plantación para eliminar brotes no vigorosos y yemas florales con el fin de tener un balance posterior entre la parte vegetativa y reproductiva. De no realizar esta poda, la planta empieza la producción de frutos sin tener suficiente parte vegetativa, además se corre el riesgo de formación de frutos pequeños y de mala calidad.

PODA DE PRODUCCIÓN: se realiza cuando crecen brotes y follaje verde en épocas de primavera y verano, cuyo objetivo es estimular los brotes laterales, eliminar la parte de la rama que ya produjo o ramas que vayan hacia el suelo y ajustar el número de ramas. También se realiza para eliminar brotes sin actividad y ramas demasiado largas con el fin de rebajar la planta a una altura media de 50 centímetros del suelo.

PODA DE RENOVACIÓN: se realiza en plantas con gran número de cañas leñosas, para revitalizar a la planta como consecuencia de un vigor bajo, pocos frutos por podas sin intensidad y para inducir brotes cortos. Hay tres formas distintas de poda de rejuvenecimiento: -

A RAS DEL SUELO: se usa para una renovación completa de la planta, solo como último recurso.

A MEDIA ALTURA: también elimina todo pero conservando la estructura inicial de la planta; esto reduce el tiempo de renovación de la producción.

MIXTA: se rebajan a media altura de 2 a 4 ramas de la planta dejando el resto en producción. No disminuye la producción, pero tarda más en mostrar los resultados esperados y se realiza en periodos de 2 a 3 años.

RIEGO

Los problemas comunes que se presentan a causa del riego son por una mala elección del sitio del cultivo, especialmente cuando los suelos tienen una mala aireación debido a un porcentaje inadecuado de arcilla (>20 %), lo que limita el desarrollo de raíces debido a exceso de humedad, asfixia radicular e incidencia de enfermedades en raíces. Para cultivo hidropónico de arándano, las características del sustrato idóneo son las que se muestran en el Cuadro 2 y el riego debe ser de alta frecuencia y con lapsos cortos. Lo anterior debido a que la retención de agua es baja en materiales porosos.

El sistema de riego normalmente es localizado pero se adapta a otros sistemas de riego aptos para fertirrigación. Para una adecuada elección se toma en cuenta la disponibilidad de agua, el tipo de suelo, la topografía, la disponibilidad de energía y la posibilidad de programación del riego. La cantidad de agua necesaria depende de las necesidades del cultivo, esta a su vez depende de las condiciones climáticas y fisiológicas, pero de manera general la demanda de agua es de 1.5 a 3 litros por día por planta.

NUTRICIÓN

El manejo nutricional del arándano debe ser oportuno y basado en la integración de una serie de parámetros como: extracción nutrimental del cultivo por etapas fenológicas, análisis de suelo, análisis de agua, tipo de fertilización, monitoreo nutrimental y calidad de la fruta. Debido a que es un cultivo rentable donde se busca calidad. La totalidad de las plantaciones de arándanos utilizan la técnica de la fertirrigación suministrando nutrientes en el sistema de riego por goteo, principalmente. Para diseñar el programa de fertirrigación se consideran los siguientes aspectos: demanda del cultivo por etapa fenológica, aporte del suelo, calidad del agua de riego, fuentes y compatibilidad de los fertilizantes, sistema de inyección y costos de los insumos, además el monitoreo nutrimental mediante la solución de los tubos de acceso, extracto de pasta o monitoreo del drenaje (sustrato) y análisis foliar son herramientas fundamentales para afinar los programas de fertilización. La diferencia fundamental entre la nutrición convencional y orgánica radica en que las fuentes para adicionar los nutrientes en esta última son más limitadas. En el caso de las soluciones nutritivas para campo o sustrato, estas deben considerar la calidad del agua y las

propiedades físicas y químicas ya sea del suelo o el sustrato a utilizar, no se debe usar una receta para distintos huertos puesto que las condiciones son diferentes y la falta o exceso de nutrientes o agua afecta el rendimiento.

PLAGAS

Las plagas que afectan al cultivo de arándano son principalmente algunas especies del orden coleóptera (Aergonius sp., Asynonychus sp., Brachysternus sp., Graphognatus sp., Sericoides spp.), lepidóptera (Agrotis ípsilon, Argyrotaenia sp., Peridroma saucia, Proeulia sp.), trips (Frankiniella occidentalis, Thrips tabaci), mosca blanca (Trialeurodes packardi), araña de dos puntos (Tetranychus urticae), pulgones (Ericarpis fimbriata, Myzus persicae, Aphis gossypii, Brevicoryne brassicae), piojo harinoso (Hypogeococcus festeranus), mosca del vinagre (Drosophila suzukii) y chinches (Lygus lineolaris, Chelinidea tabulata). Para todas estas el manejo es diferente debido a sus hábitos de crecimiento, por lo que para cada plaga se debe establecer un plan de manejo integrado para cada zona.

ENFERMEDADES

El arándano en su ciclo productivo es afectado por distintas enfermedades que merman el rendimiento final o la calidad del fruto. Las condiciones de cultivo, la falta de información y el manejo intensivo son factores que favorecen la incidencia de enfermedades. Las enfermedades más comunes que atacan a la planta durante el ciclo de cultivo son: pudrición radical (Phytophthora cinnamomi), amilariosis (Amillaria mellea), verticilosis (Verticillium dahliae), agallas de la corona (Agrobacterium tumefaciens), cancrosis del cuello (Botryophaeria corticis), tizón de la madera (Botrytis cinerea), tizón bacteriano (Pseudomonas syringae), roya de arándano (Pucciniastrum vaccini), leaf scorch (Xylella fastidiosa), cáncer bacteriano (Pseudomonas syringae). Además existen muchas enfermedades postcosecha provocadas por descuidos o fallas en la inocuidad de la producción que generan pérdidas por mala calidad de fruto, entre las principales enfermedades están: el moho gris (Bortytis cinerea), roya (Pucciniastrum vaccinii) y diversas pudriciones por hongos (Alternaria spp., Colletotrichum spp., Aspergillus spp., Penicillum spp., Rhizopus stolonifer).

AGRAZ



La baya de agraz constituye una fuente importante de fitoquímicos bioactivos polifenólicos potentes antioxidantes, como ácido gálico, ácidos hidroxicinámicos, procianidina así como su actividad antibiótica inhibiendo el desarrollo de bacterias Gram positivas y Gram negativas

INFORMACION

Vaccinium meridionale (familia Ericaceae) es una planta cuyos frutos tienen varias denominaciones comunes: agraz, baya andina o arándano andino. Se encuentra en las montañas de Colombia y Venezuela, y puede haber sido introducida en Jamaica. Al igual que los arándanos silvestres de América del Norte, se cuida artesanalmente con pocos insumos. Su fruta se recolecta en la naturaleza y se vende ampliamente en los mercados locales de alimentos y en las tiendas de comestibles.

CARACTERÍSTICAS

Es un arbusto que mide de 1,5 a 7 m de altura. Las hojas son simples, alternas, de forma elíptica a ovalada, coriáceas, con ápice agudo, levemente apiculado, base cuneada y margen crenado. Las flores son tetrámeras, o algunas veces pentámeras, con una corola blanca, a veces marcada con rosa o rojo. La inflorescencia produce de 10 a 15 flores por racimo. Los frutos son redondos, de aproximadamente 1,2 cm de diámetro, verdes durante el crecimiento y rojo oscuro (dando apariencia de negro o violeta) al alcanzar la madurez y poseen sabor ácido.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL

El género Vaccinium posee frutos que tienen un valor calórico de aproximadamente 84 kcal / 100 g. Éstos están compuestos principalmente de agua en un 80% a 90%, sus compuestos sólidos están presentes hasta en un 20%, los cuales son proteínas, carbohidratos y en

menor proporción lípidos. Contiene vitaminas como niacina (B3 o PP), tiamina (B1) y ácido ascórbico (C). Posee también los minerales hierro y calcio.

PROPIEDADES BIOACTIVAS

El fruto es una gran fuente de compuestos fenólicos, flavonoides y antocianinas. Estos compuestos han sido reportados como preventivos de enfermedades en los seres humanos, principalmente cáncer y diabetes, lo que ha provocado un incremento en su consumo. En efecto, los frutos del género Vaccinium poseen propiedades farmacológicas derivadas de su poder antioxidante, su actividad anticancerígena, antiviral, antibacteriana y antifúngica.

En especies como Vaccinium bracteatum Thunb se encuentran fitoquímicos como los flavonoides, polisacáridos y glucósidos iridoides (metabolitos secundarios, que se encuentran en más de 50 familias de plantas y pertenecen a la clase de los terpenos), con propiedades antiinflamatorias y de regulación glucémica.

Varias de las especies de Vaccinium poseen una alta capacidad antioxidante, la cual se encuentra asociada a las antocianinas presentes como la cianidina y delfinidina, ácido gálico, flavonoides (quercetina y micertina).

También presentan carotenoides como β-caroteno y luteína.

A su vez, estas especies poseen una variación en la cantidad de fenoles que está directamente relacionada con factores genéticos, climáticos y la composición del suelo. Estos factores son relevantes en la maduración del fruto y en la cantidad de compuestos bioactivos.

Las especies silvestres tienen mayor cantidad de antioxidantes que las especies cultivadas y presentan una alta variabilidad genética.

También ha sido avaliada la actividad antibacteriana in vitro y se observó la inhibición contra bacterias Gram positivas y Gram negativas. También es considerable tu tenor en fibra dietética.

El consumo de esta fruta se ha relacionado con varios beneficios para la salud potencialmente derivados de sus efectos antiinflamatorios principalmente debido a la presencia de ácido gálico y cloruro de cianidina (derivado de las antocianinas). Estos componentes mostraron modulación de macrófagos y substancias inflamatorias por su efecto coadyuvante con fármacos conocidos como la aspirina en la resolución de afecciones derivadas de la inflamación.

RecolSemillas
100 % Agricultura

QUINUA



QUINUA es un gano libre de gluten, rico en aminoácidos, proveniente de las regiones andinas de América del Sur, empleado desde tiempos ancestrales por las comunidades indígenas de la región.

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Textura	:	Grano
Color	:	Amarillo crema
Olor	:	característico libre de aroma
Sabor	:	característico al producto

ORIGEN O RESEÑA:

A mediados del siglo XV los incas la conocían como la madre de todas las semillas. Ya el Inca Garcilaso en sus Comentarios reales hacía mención a esta semilla como el segundo producto alimenticio en el Imperio Incaico. El primer español que menciona el cultivo de este cereal en el Nuevo Mundo es Pedro de Valdivia, quien informa al Emperador Carlos I de España y V de Alemania, en 1551, de la existencia de estos cultivos. Los conquistadores españoles prohibieron su cultivo y su uso al observar que hacía fuertes a los pueblos indígenas gracias a su consumo diario y su utilización en rituales paganos, por lo que permaneció casi olvidada hasta hace unas décadas. La nueva gastronomía la ha vuelto a poner en nuestras mesas.

RecolSemillas
100 % Agricultura

BENEFICIOS:

Debido a su alto contenido en fibra y su elevado aporte proteico en comparación con otros cereales, la quinoa posee un bajo índice glucémico. Esto hace que sea muy recomendada para mujeres que quieren adelgazar comiendo sano o personas con diabetes. Gracias a su contenido en fibra y lípidos insaturados, la quinoa ayuda a controlar los niveles de colesterol en sangre favoreciendo el perfil lipídico en el organismo. Como sabéis, debemos vigilar el equilibrio de las grasas en sangre para prevenir problemas cardiovasculares. Además de la quinoa existen más alimentos que ayudan a controlar el colesterol. La quinoa está compuesta por grandes cantidades de flavonoides, como la quercetina y kaempferol. La quinoa contiene minerales, hidratos complejos y proteínas, lo que hace de ella un alimento muy valioso para los deportistas como fuente de energía. La quinoa tiene casi el doble de proteínas (8 gramos por taza) que otros cereales, y es uno de los pocos alimentos que contiene los nueve aminoácidos esenciales que nuestro cuerpo necesita para construir el músculo y recuperarse de los entrenamientos duros. Su composición no contiene gluten por lo que está recomendada para personas celíacas o tipos de dietas sin esta proteína. Lo bueno de la quinoa es que está libre de gluten de manera natural por lo que es más saludable que otros alimentos sin gluten hechos sintéticamente. Por su combinación de nutrientes la quinoa ayuda a fortalecer y dar suavidad al cabello castigado. Podemos aplicarla como mascarilla natural, que se hace mezclando las semillas hervidas con un poco de aceite de oliva. Incluirla en nuestra dieta ayuda a combatir la flacidez de la piel. Gracias a su elevado contenido en proteínas y vitaminas podemos mejorar la musculación y, de esta manera, prevenir imperfecciones como la celulitis y estrías. Debido a su alto contenido en proteínas, la quinoa es ideal para las pieles secas y agrietadas ya que es una gran fuente de hidratación. La mejor manera para aplicarla es en forma de mascarilla: para la que debemos hervir los granos de quinoa en un poco de leche unos 15 minutos y dejarla enfriar. Una vez hecha la extenderemos por el rostro dejándola actuar media hora. La quinoa contiene un alto nivel de magnesio, un mineral que ayuda a relajar las paredes de los vasos sanguíneos, lo que reduce la presión arterial. Las infusiones elaboradas a base de granos de quinoa ayudan a regular el estrés provocado por la rutina diaria. Se recomienda tomar la infusión antes de ir a dormir para que esta actúe como relajante durante la noche.

USOS:

ENSALADA: Se puede utilizar en la ensalada como la propia semilla. Y el consumo diario no debe hacerse en grandes cantidades, es un grano calórico.

CON FRUTA O LECHE: Los granos enteros se pueden comer como un cereal de desayuno, que acompaña a la leche o la fruta.

ENRIQUECER SOPAS: Se pueden utilizar tanto las hojuelas como los granos para dar un sabor especial a las sopas.