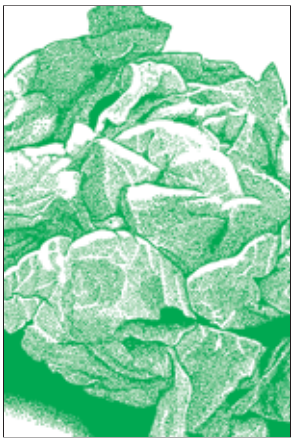
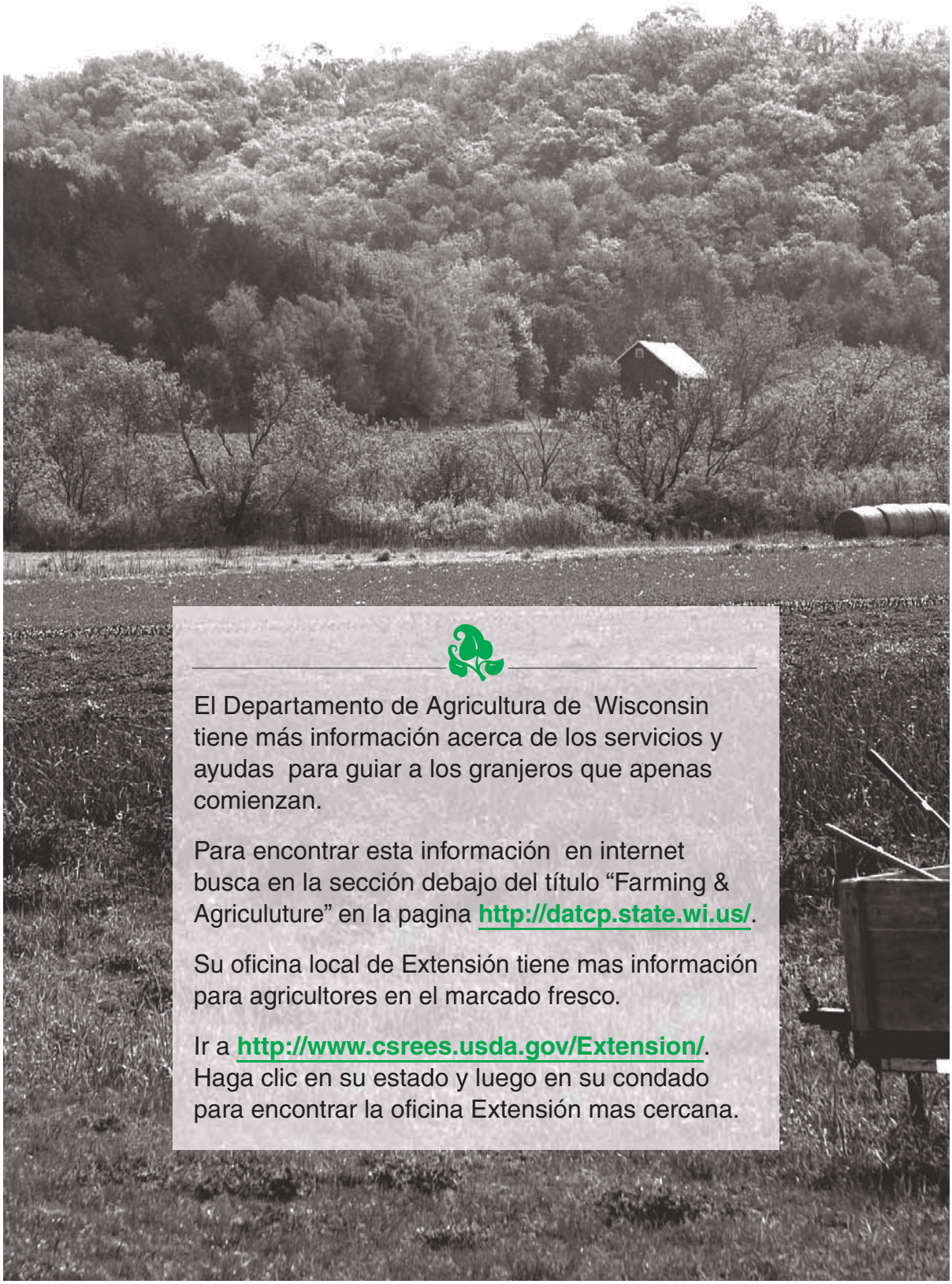
A Guía de Lenguaje Claro

Creciente Mercado de Vegetales Frescos

Ensaladas Verdes



A. C. Newenhouse

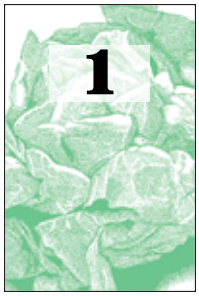


El Departamento de Agricultura de Wisconsin tiene más información acerca de los servicios y ayudas para guiar a los granjeros que apenas comienzan.

Para encontrar esta información en internet busca en la sección debajo del título “Farming & Agriculuture” en la pagina **http://datcp.state.wi.us/**.

Su oficina local de Extensión tiene mas información para agricultores en el marcado fresco.

Ir a **http://www.csrees.usda.gov/Extension/**. Haga clic en su estado y luego en su condado para encontrar la oficina Extensión mas cercana.



Contents

Descripción de Planta ii
Lechuga ii
Espinaca.....ii
Acelga 1
Verdes Asiáticos 1
Especialidad de Verdes 1
Selección del lugar.....1

Selección de Variedad.....3
Tabla A. – Variedad de Lechuga 3
Variedades de Lechuga 4

Siembra y cuidado.....5

Preparación de suelos 6
Surcos Elevados 6
Sembrando 6
Semillas para Empezar 7
La siembra de lechuga.....7
Distancia entre Plantas 8
La Siembra de Espinacas 8
Siembra de Acelgas.....9
Sembrando Verdes Asiáticos 10
Tabla B. La guía del sembrado.....11
Extensión de la Temporada 12

Frost dates maps 12

Manejo de suelos y nutrientes.....15
Table C. - Suelos y Nutrientes 15
El ph. del suelo.....16
Las necesidades del Fertilizante 16

Riego 17

Cosecha, manejo y almacenamiento 17

Prevenir el estrés 21

Manejo de Malezas 22

Manejo de Plagas y Enfermedades 23

La mayoría de las legumbres cultivadas en el MidWest son anuales y prefieren el clima frío, pero sin embargo algunas variedades pueden crecer en el calor del verano. Muchos productores de legumbres verdes ofrecen sus productos durante la época de crecimiento y de nuevo en el otoño. Las legumbres verdes mantienen un crecimiento aceptable en invernaderos plástico sin calefacción.

Las legumbres se descomponen rápidamente por consiguiente los productos locales son generalmente de mejor calidad. Usted puede vender legumbres por un precio mas alto si usted las siembra y comercializa correctamente, pero es necesario utilizar una gran cantidad de mano de obra. Las ensaladas mixtas son una recolección de distintas clases de legumbres de hoja verde que sen venden en una misma bolsa. Los clientes prefieren las ensaladas mixtas porque les es conveniente. Usted puede sembrar las verduras mezclas en el campo o hacerlo después de la cosecha. La ensalada es muy saludable..

Descripción de Planta

Lechuga

Lechuga *(Lactuca sativa)* pertenece a la familia aster, y es originaria del Mediterráneo oriental y Asia Menor. Aunque la lechuga es baja en vitaminas y nutrientes, es un cultivo muy importante en los EE.UU. porque la gente la consume en cantidad. El consumo de lechuga en su dieta le proporciona fibra, vitaminas A y C, calcio y hierro. La hoja de lechuga suelta contiene mas nutrientes que la cabeza de lechuga, y cuando las hojas son de un verde oscuro contienen mas nutrientes que las de verde mas claro.

Las distintas variedades de lechuga tienen tienen distintos colores y formas de hoja.

Espinaca

La espinaca *(Spinacia oleracea)* es nativa de Irán pertenece a la familia goosefoot la cual es similar al lambsquarter *(Chenopodium)*. La espinaca se puede sembrar anualmente y puede crecer en climas más fríos que lechuga. Contiene vitaminas A y C, calcio, fósforo, hierro y potasio. La espinaca también tiene una gran cantidad de fibra y algunas proteínas. Espinacas las plantas crecen con muchas hojas unidas a un tallo muy corto. Las hojas puede ser lisas o arrugada.

Acelga

Acelga (Beta vulgaris var. cicla) es nativa del Irán pertenece a la familia goosefoot la cual es similar al lambsquarter *(Chenopodium)* Es una variedad de remolacha *(Beta vulgaris)*, que crece con hojas mas grandes, mientras que la raíz permanece pequeñas. La acelga suiza tiene un sabor parecido a la espinaca y sus hojas son arrugadas y sus tallos muy pulposos. La acelga mantiene su alta calidad incluso en el calor y no produce un tallo con semillas prematuras. Por lo tanto, se cultiva a menudo durante el verano en el Midwest.

Verdes Asiáticos

Muchos legumbres que son comunes en Asia también se venden como legumbres en EE.UU. Muchos de estos están relacionados con el col o la mostaza *(Brassica)* tales como mizuna, tat soi, komatsuna, pac choi, hong vit, y hon tai Tsai. Son fáciles de mantener y prefieren el clima fresco. Los verdes asiáticos tienen una gran cantidad de vitaminas.

Especialidad de Verdes

Muchos otros cultivos se siembran y mantienen como las legumbres en el MidWesr. Algunos de estos incluyen la arúcula *(Eruca sativa)*, el cilantro *(Coriandrum sativium)*, el berro *(Lepidium sativum)*, la valeriana *(Valerianella locusta)*, la lechuga minera o Claytonia *(Claytonia perfoliata)*, el amargon *(Taraxacum officinale)*, la col rizada *(Brassica oleracea y Brassica fabularía napus)*, col *(Brassica oleracea)*, armuelle *(Atriplex hortensis)*, verdolaga (Portulaca oleracea), la espinacas de Nueva Zelanda *(Tetragonia tetragonioides)*, el amaranto *(Amaranthus tricolor)* y acedera (Rumex acetosa). La espinaca de Nueva Zelanda y las verdolagas crecen bien durante los meses calidos del verano. La lechuga minera y los Berros toleran el frío mejor y puede extender el periodo de crecimiento. Pequeñas cantidades de rúcula, cilantro, mizuna, y diente de león se utilizan para dar sabor aensalada mixta.

Selección del lugar

Los vegetales de semillas pequeñas requieren un suelo mas rico en materia orgánica. Eliga un sitio donde el suelo se caliente mas rápidamente en la primavera. Las legumbres de hoja verde tienen raíces poco profundas y pierden gran cantidad de agua a través de sus hojas, por lo que se deben plantan en suelos que retengan mayor humedad. Asegúrese de que el suelo drene bien, porque esto ayuda a prevenir enfermedades. Usted puede plantar cultivos a principios de temporada en suelos arenosos ya que estos se calientan rápidamente. Siembre legumbres que crezcan a mediados o a finales de la temporada en suelos más pesados o con una mas alta cantidad de materia orgánica para que puedan mantener la humedad. Los vegetales de semillas pequeñas no puede

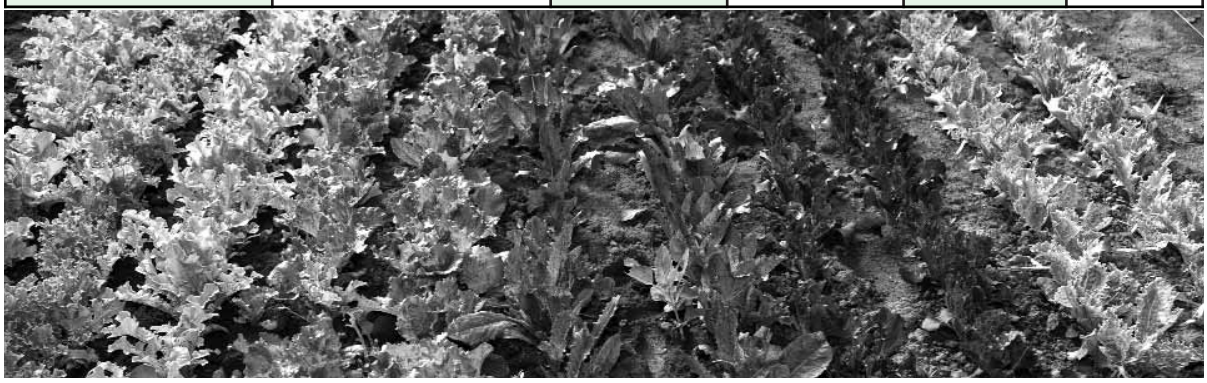
germinan en el suelo muy duros. Para prevenir la erosión, cultive superficialmente, abone, y sólo deje espacio suficiente para humedecer la tierra en el momento de la germinación, pero que no lo inunde. Plant mid- to late-season crops on heavier soils or soils with high organic matter so they hold moisture. The small seeds to leafy greens cannot germinate in crusted soil. To prevent a soil crust use shallow cultivation, mulch, and only give the seed bed enough water to wet the soil at germination but not to drench it.

Selección de Variedad

Escoja variedades de legumbres que se acomoden a el mercado MidWest. Escoja variedades resistentes a las enfermedades, que toleren el calor, tengan buen sabor, y diferentes colores, formas y texturas. Las plantas que no pueden tolerar el calor van a germinar prematuramente. Las hojas de estas plantas que no van a tener un buen sabor.

Tabla A. – Variedad de Lechuga

Variedad de Lechuga para el MidWest					
Hoja	**Butterhead (Boston and Bibb)**	**Romaine**	**Crisphead**	**Espeniaca**	**Chard**
Black Seeded Simpson	Barbados	Estrella costa	Crispino	Space	Bright Lights
Grand Rapids	Buttercrunch	Freckles	Great Lakes	Tyee	Fordhook Giant
Great Lakes	Cherokee	Green Forest			Rhubarb
Tropicana	Concept	Parris Island Cos 714			
New Red Fire	Nancy				
Oakleaf types, Red and Green	Nevada				
Red Sails	Mottistone				
Ensalada Roja	Cruz Roja				
Vulcan	Rex (for greenhouse)				
Royal Oakleaf	Sylvesta				
Waldmann's	Teide				



Variedades de Lechuga

Hay cuatro principales clases de lechuga que se cultivan comúnmente en el MidWest: crisphead, butterhead, lechuga romana, y leaf (cuadro A).

Variedad Crisphead *(Lactuca sativa var. capitatason)* comúnmente conocida como la lechuga iceberg. Las plantas comienzan con muchas hojas en un tallo muy corto y luego estas hojas comienzan a superponerse unas sobre otras formando una cabeza densa y fuerte que suele ser más de 6 pulgadas de diámetro. Las hojas son grandes, pesadas y frágiles. Las hojas exteriores son verdes y las hojas interiores son de color blanco o amarillo.

Variedades de Lechuga Butterhead forma cabezas más pequeñas y compactas que la variedad crisphead. Las hojas son ligeramente arrugado y tienen venas gruesas y un nervio central. La lechuga butterhead tiene más sabor y una textura grasosa en comparación con la crisphead. Hay dos tipos de lechuga butterhead: **Boston**- una variedad que produce cabezas bastante grandes con hojas color verdes claro y puede crecer en pleno verano, y bibb- una variedad mas pequeña, verde oscura para la primavera o el otoño. lechuga **Bibb** No se puede transportar fácilmente ya que sus hojas se desgarran y negrean con facilidad, por lo que es recomendable para los mercados locales.

Romana es también conocida como lechuga romana **(Lactuca sativa var. Longifolia)**. La lechuga romana forma cabezas verticales con hojas largas y una vena gruesa en el centro. La lechuga romana tiene hojas carrasposas en el exterior y hojas tiernas y con mejor sabor en el interior. Tolera los cambios en la temperatura y la humedad mejor que crisphead o la lechuga Bibb.

Leaf lettuce *(Lactuca sativa var. crispa)* varieties come in all types of shapes, colors, and textures which chefs and consumers like. They are particularly good to grow for local markets since they do not ship well and are not usually available from other states.

Cuando usted escoge variedades de espinaca, busque aquellas que sean resistentes a las enfermedades, resistentes la germinación prematura, y sean altas en la nutrición alimenticia. Las diferentes clases de espinaca tienen hojas suave hojas o carrasposas *(Saboya).*

Variedades de acelga suiza deben ser resistentes a las enfermedades y pueden tener diferente colores tales como el rojo, rosa, naranja blanco, amarillo y verde.

Siembra y cuidado

Consulte el cuadro B para determinar la cantidad de semilla que se necesita, la profundidad para plantar las semillas, a qué distancia se debe sembrar cada planta, cuando plantas, los días que toma para que germinen y la primera cosecha.

Las legumbres están listas para ser comercializas rápidamente y los agricultores por lo general siembran las semillas semana de por medio para que puedan vender la lechuga durante toda la temporada. Durante el invierno, haga un calendario con las fechas que planea sembrar sus legumbres, ya que puede estar bastante ocupado durante los meses de cosecha y no dar a basto.. Siembre las semillas tan pronto como sea posible en la primavera. Usted puede sembrar espinaca, Asian greens , y algunas otros clases que sean tolerantes al frío a finales de otoño y durante el invierno en invernaderos con 1-2 capas de plástico transparente. Vea la sección de extensión de la temporada para aprender más.

Si usted siembra legumbres sensibles al calor durante el verano, usted deberá pre-germinar las semillas sumergiéndolas en agua hasta que la primera raíz comience a formarse. Este se debe hacer ya que el suelo caliente previene la germinación de las semillas. Cambie el agua todos los días para dar el oxigenar las semillas, o utilice una toalla de papel, para enrollarlas en esta y así poder mantener la humedad hasta que germine la raíz. después siembre la semilla de la manualmente.

Usted puede tratar de enfriar el cultivo por medio del sombreado utilizando una cubierta (que permite que la luz pase por unos pequeños orificios) o sembrándolas entre surcos de cultivos mas altos y con una orientación de norte a sur.

Preparación de suelos

Haga surcos de 6-7 pulgadas de profundidad para permitir un buen asentamiento de las raíces. Justo antes de sembrar, preparar la tierra para prevenir el endurecimiento de la misma. Si la erosión no es un problema, preparar el suelo en el otoño y siembre a principios de la primavera. El piso frío y húmedo suelo puede retrasar la siembra en al primavera. Nunca el trabaje con el suelo húmedo ya que esto puede causar una compactación del suelo. Los suelos compactados evitan que el oxígeno y el agua de llegue a las raíces y las plantas no crecen tan bien ni producen lo necesario

Surcos Elevados

Usted puede apilar cierta cantidad de tierra para hacer surcos mas elevados y de esta manera mejorar el drenaje del suelo y evitar la compactación de la tierra. Los surcos elevados tienen por lo general de 4 a 5 metros de ancho y 100 pies de largo. Deje un espacio de 1 pie de ancho a cada lado del surco para el transito.

Sembrando

Siembre las semillas a mano o con una sembradora. Después del sembrado, riegue los surcos con suficiente agua hasta que geminen la semillas y no se erosione el suelo. Las semillas de las legumbres, generalmente son muy pequeñas, y las plantas tienen que ser deshojadas para darles el espacio necesario para crecer. Algunas compañías venden semillas granuladas recubiertas y compactadas haciéndolas mas uniformes y fáciles de manejar, especialmente para los productores que usan sembradoras de precisión. Si usted es un productor orgánico, asegúrese que el recubrimiento de las semillas sea orgánico, ya que algunos semillas vienen con pesticidas. El sembrado de precisión se hace con sembradores especiales y semillas de tamaño uniforme, y se hace de tal forma que usted no tienen que deshojar las plantas después que estas han germinado . Hay muchos clases de sembradoras disponibles, tales como la gravity-feed, cone

seeder, belt seeder, vacuum seeder, walk-behind plate type seeder. Los productores que no utilizan sembradoras de precisión deshojan las legumbres mano y venden las plantas pequenas que han recogido de los surcos.

Si le sobran semillas al final de el año guardarlas en un recipiente hermético o un frasco de vidrio, en un lugar fresco, seco y oscuro, algo así como una bodega. Usted pueden probar la germinación de las semillas del año siguiente en su cosecha, o venderlas. En el mejor almacenamiento de estas semillas se pueden conservar durante 2-3 años.se seeds could keep for 2-3 years.

Semillas para Empezar

Usted puede empezar sembrando las legumbres en el invernadero y luego trasplantarlas al exterior si desea adelantar la cosecha. Empiece a transplantar las plantas con 3 o 4 semanas de anticipación de lo que empezaría a sembrarlas al aire libre. Usted puede comprar o mezclar su propia mezcla estéril. La mezcla debe incluir abono, moho para conservar la humedad; vermiculita que es un mineral natural que permite la ventilación y minerales y nutrientes como fuentes de alimentación para las nuevas plantas después de que aparezcan las primeras raíces.

1. Llene el plástico o las bandejas de icopor con tierra para macetas, o haga bloques individuales con segmentos de tierra. El tamaño puede ser hasta de 1 pulgada de diámetro para que de resultado.
2. Cubra las semillas con una pequeña cantidad de tierra, ya que estas necesitan luz para germinar.
3. Marque con etiquetas las bandejas con lav ariedad de la semilla utilizada y la fecha de siembra.
4. Mantenga el suelo húmedo pero no mojado.
5. La temperatura por la noche debe de estar entre 10 o 15 grados F más fría que durante el día
6. Siembre una semilla de hoja delgada por matera o célula, o una semilla cada una pulgada cuando es al aire libre.
7. Diez días antes de trasplantar la s legumbres a campo, empiece a aclimatarlas dejándolas afuera por unas pocas horas al día durante la hora más calurosa del día, o mueva las plantas a un sitio mas frío. En la sección de extensión de la temporada

La siembra de lechuga

Lechuga prefiere el clima entre 65F y 70F durante el día y 45F y 55F durante la noche. Alguna variedad de lechuga crecen mejor cuando los días son mas largos mientras que para otra clase la duración del día no importa (son indiferentes). Si la lechuga se calienta demasiado durante los largos días de verano puede producir un tallo prematuro (tornillo) y un sabor desagradable.

Usted puede sembrar lechuga, como cualquier otra legumbres, aparir del 15 de abril en el sur de Wisconsin. Siembre cada 2-3 semanas, siempre y cuando el tiempo se mantenga fresco. Usted puede sembrar algunas variedades que toleran mejor el calor hasta principios de julio. Cuando las condiciones son las mejores, las semillas de lechuga germinan entre 2 o 4 días y son visibles poco tiempo después. Si el suelo esta más frío, la germinación es más lenta, si la temperatura del suelo está por encima de 77F l la germinación se detiene.

Distancia entre Plantas

- Si desea sembrar cabeza de lechuga siembre las semillas cada 8 pulgadas en las surcos de 12 a 18 pulgadas de distancia
- La lechuga de cabeza delgada fina siémbrela cada 8 pulgadas.
- Para lechuga de hoja, planta, ya sea en las filas 2.4 pulgadas de ancho o en camas.
- Siembre lechuga de hoja cerca la una de la otra dejando únicamente de 1 a 2 pulgadas entre cada planta.

Decida si quiere combinar semillas de distintas variedades o si prefiere sembrarlas por separado y luego mezclar las hojas después de la cosecha ya que estas semillas necesitan luz para germinar debe cubrir las semillas apenas con una pequeña cantidad del tierra cuando las esta sembrando. Humedezca ligeramente con agua las semillas.

Usted puede comenzar el sembrado de lechuga en invernaderos y trasplantarlas a principios de Mayo. Humedezca las plantas lo suficientemente cuando las este sembrando

La Siembra de Espinacas

La espinaca crece mejor a una temperatura entre 55 y 65F. En el MidWest, siembre las espinacas en la primavera o en el otoño. Siembre espinacas desde mediados de abril

hasta principios de mayo y nuevamente a principios de Agosto hasta principios de Septiembre Si la espinaca se calienta demasiado durante los largos días de verano puede producir un tallo prematuro (tornillo) y sus hojas no crecer lo suficiente. La espinaca es muy resistente. Si la planta esta acostumbrada al frío puede llegar a resistir temperaturas tan extremas costa 14 o 20F

Usted puede sembrar espinacas a finales del otoño y las plantas pueden llegar a madurar antes de las heladas o crecer lo suficiente (3-4 de diámetro) para sobrevivir el invierno. A principios de la primavera siguiente, comenzaran a crecer hojas nuevas. Si usted siembra semillas de espinacas a finales de otoño o principios de invierno deberá cubrirlas con musgo para que puedan brotar a principios de la próxima primavera.

- Siembre en surcos o camas
- Para la espinaca usada en las mezclas de ensalada, siembre las semillas ¾ de pulgada por separado y en surcos separados de 2-4 a cuatro pulgadas.
- Para hojas de tamaño completo, siembre las semillas dejando 1 ¼ pulgadas en surcos de 12 a 18 pulgadas de distancia.
- Para la mezcla de ensalada, corte las hojas cuando que estén pequeñas.
- Para hojas de tamaño completo, corte las hojas exterior primero.

Las semillas deben ser sembradas a una profundidad de ½ a ¾ de pulgada. Cuando la temperatura esta entre 40-45F, casi la totalidad de las semillas germinaran, pero puede tardar hasta 3 semanas para que esto suceda. En un clima más cálido, germinación es más rápida (7-10 días), pero el porcentaje de semillas que germinan es mas bajo.

Siembra de Acelgas

Usted puede plantar acelgas tan pronto como a mediados de abril y posteriormente, cada cuatro semanas. Si usted las siembra para la mezcla de ensalada recoja la cosecha hasta faltando 30 de días para el comienzo de las heladas. Si usted siembra para recoger hojas de tamaño regular tendrá que hacerlo hasta 60 días antes de las heladas. El clima frío puede afectar el crecimiento y amargar el sabor de las hojas. Las puede sembrar en el campo o transplantarlas si desea.

- Para la mezcla de ensaladas siembre las semillas a ½ pulgada de profundidad y deje el mismo espacio que par alas lechugas.
- Para hojas de tamaño completo, siembre las semillas dejando de 8 a 12 pulgas por surco.
- Para la mezcla de ensalada, corte las hojas cuando que estén pequeñas..
- Para hojas de tamaño completo, corte las hojas exterior primero.

Sembrando Verdes Asiáticos

empiece el sembrado de los verdes asiáticos cuando la temperatura este fresca, a comienzos de la primavera o principios del otoño. El clima calido del verano puede afectar el crecimiento y amargar el sabor de las hojas.

- Para la mezcla de ensaladas siembre las semillas una junto a la otra.
- Para hojas de tamaño completo, siembre las semillas a ¼ pulgadas de profundidad y en surcos de 12 a 18 pulgadas de distancia entre cada una.
- Para la mezcla de ensalada, corte las hojas cuando que estén pequeñas.
- Para hojas de tamaño completo, corte las hojas exterior primero

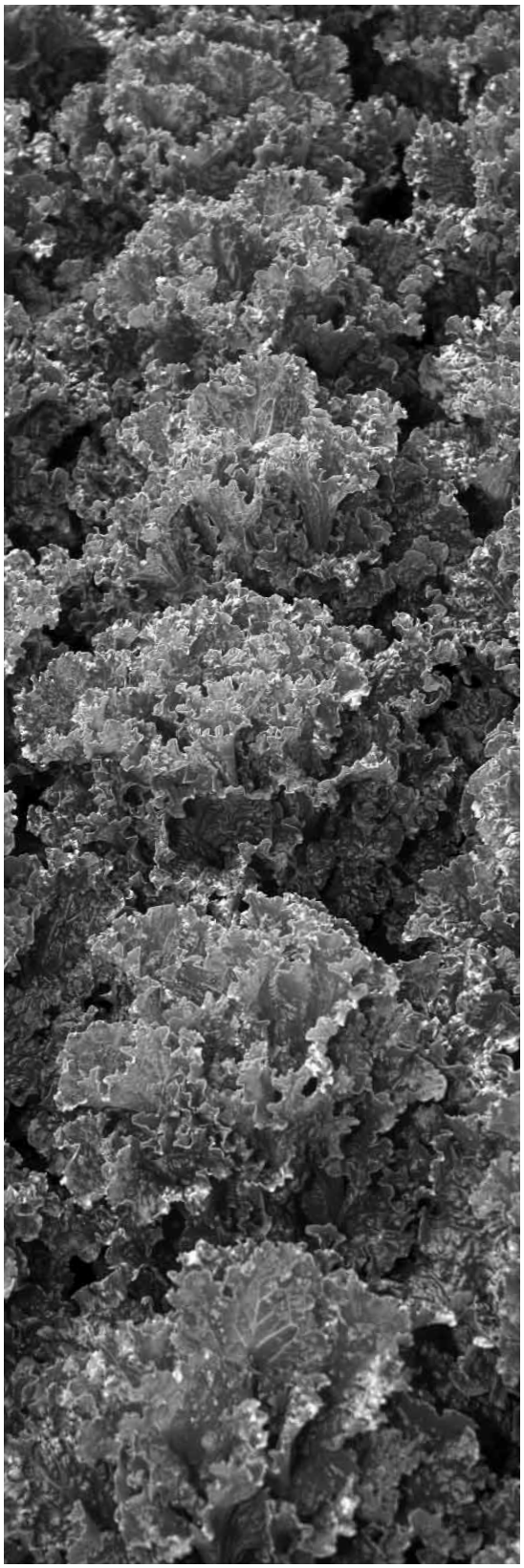


Tabla B. La guía del sembrado

	Tiempo de sembrado en sur de WI [a]		Plantas o semillas necesarias para 100 ft De fila	Semillas profundidad (pulgadas)	Espacio (pulgadas)[b]		días para Primer coshecha[c]	Estimado crecimiento (lb/ft de fila)[d]
Vegetales	**Indoors**	**Outdoors**			**Between rows**	**Between plants**		
Cabeza de lechuga	March 15	May 1	100 plants	-	15-18	8-10	60-75	0.50
Lettuce, leaf	-	April 15	¼ oz	¼	15-18	2-3	40-60	0.25
Spinach	-	April 15	1 oz	¾-1	15-18	1-2	40-60	1.00
Chard	-	April 15	1-1¼ oz	½	15-18	12	40-50	2.00
Asian Greens	-	April 15	1/6 oz	¼	15-18	2-6	35-45	0.25-0.50

[a] Siembre una semana después si se encuentra cerca de las orillas de los lagos y en la región central del estado dos semanas después que en el norte.

[b] Si se utiliza una sembradora de placa, la placa hará que el espacio entre las plantas.

[c] Las distintas variedades están listas para la cosecharse en diferentes momentos; Siembre de una y otra variedad para extender la temporada.

[d] Rendimiento estimado en condiciones ideales de crecimiento, el crencimiento real dependerá del clima, el suelo y las técnicas utilizadas

Extensión de la Temporada

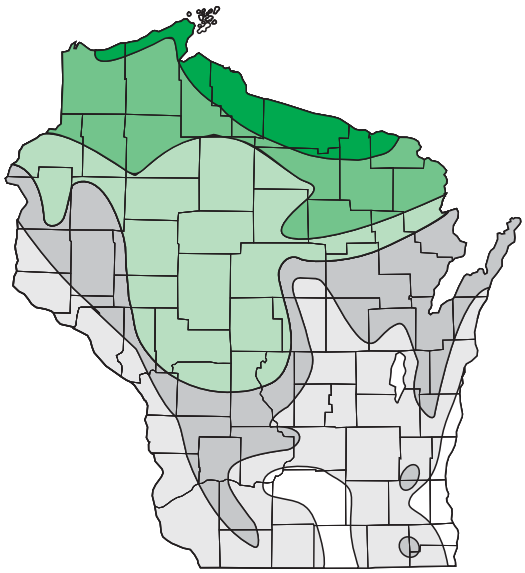
Usted puede extender la temporada de crecimiento mediante la protección de las plantas de las heladas de la primavera y del otoño las heladas tempranas con estos métodos.

Cubiertas Flotantes Las cubiertas flotantes usan unas hojas especiales de polietileno blanco que permite la luz solar y agua a través de la tela, pero detiene insectos.

- Usted puede utilizar festas cubiertas para proteger plantas de las heladas, el viento y insectos
- Las cubiertas vienen en diferentes los pesos y las más gruesas pueden incrementar la temperatura de 4 a 8F.
- Usted puede plantar legumbres 3.4 semanas antes del comienzo de la primavera y del 3 a 4 semanas después del comienzo del otoño.
- Se puede lavar y volver a utilizar los cobertores por dos o tres temporadas.

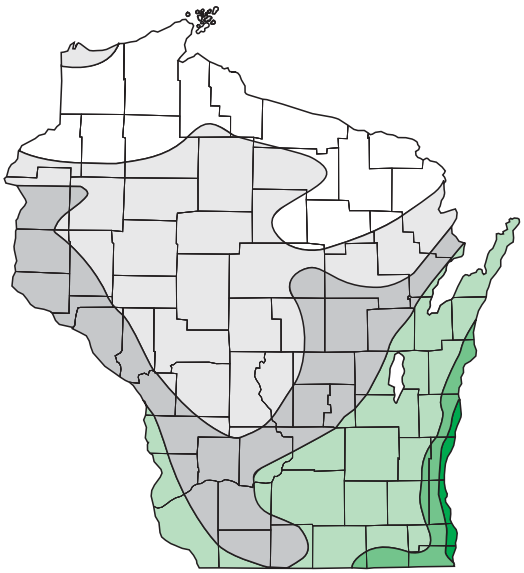
Frost dates maps

Last spring killing frost



- April 26 - May 2
- May 3 - 9
- May 10 - 16
- May 17 - 23
- May 24 - 30
- May 31- June 6

First fall killing frost



- September 13 - 19
- September 20 - 26
- September 27 - October 3
- October 4 - 10
- October 11-17
- October 18 - 24

Ponga cobertores en la parte sobre la cosecha o sosténgalos con aros de alambre. Si usted usa aros de alambre para soportar la cubierta, use un alambre de calibre 9 y alambrifique cada 6 pies y a un metro de profundidad.

Si usted reúne los borde y los entierra a lo largo de la línea de siembra, a medida que el cultivo crece empieza a empujar la tela hacia arriba lo suficiente para que esta formarme una cubierta. También puede utilizar rocas o los materiales pesados para mantener los bordes contra el suelo. Si desea que la cubierta mantener fuera los insectos debe sellar todos los bordes firmemente contra el terreno. Si utiliza cobertores para el principio de la primavera retírelos cuando el aire este lo suficientemente caliente para que el cultivo pueda crecer. Antes de hacer esto, debe aclimatar la cosecha por algunos días para evitar que el calor y el sol queme los cultivos. Debe remover los cobertores en los días nublados o durante algunas horas en los días soleados. En los días muy calientes, asegúrese de levantar la cubierta para dar que entre un poco de aire.

Túneles y marcos de frío. Los túneles son unos cilindros que usan unos marcos en forma de aro, con unos plástico sin calefacción y pueden ser utilizados a lo largo de la temporada de crecimiento. Utilice aros de metal o de plástico para sostener el plástico sobre el cultivo.

Perfore unos orificios para permitir el flujo del aire. Estos túneles hechos de plástico transparente pueden llegar a aumentar las temperatura durante el dia de 10ª 30F y proteger de las heladas de 1 hasta 4F.

Los marcos de frío son una clase de cama hecha para el cultivo de vegetales, en el cual se usan bloques de madera a cada lado de la cama. La parte trasera es más alta que la parte delantera y el marco sostiene una cubierta de vidrio creando un ángulo hacia el sol con dirección sur. Usted puede utilizar una ventana vieja para hacer esta clase de túnel. Los marcos fríos ayudan a calentar el suelo de tal manera que le permite empezar la temporada de siembra mas temprano en la primavera y posponerla hasta tarde en el otoño

Producción en invernaderos. Las legumbres crecen ya que le permiten sembrar de 4 a 6 semanas antes. Incluso puede llegar a sembrar hasta entrado Noviembre antes de que la luz solar sea bastante escasa. Usted puede usar los cobertores flotantes dentro del invernadero para cubrir la cosecha y producir calor extra.

Tenga cuidado de controlar los niveles de nitrato cuando este sembrando legumbres cuando hay poca luz, especialmente la espinaca. E nitrato de puede acumularse en estas plantas y la forma nitrito, el cual es tóxico para las personas. Para mantenga los niveles de nitrato bajos use la menor cantidad posible de fertilizante nitrogenado y espárzalo únicamente a lo largo de las plantas en lugar de esparcido por toda la zona. Déle a las plantas pequeñas cantidades de fertilizante durante el periodo de crecimiento en cambio de grandes cantidades.

Manejo de suelos y nutrientes

Obtenga un análisis de suelos antes de sembrar por primera vez y al menos una vez cada 3 años. Para obtener más información sobre cómo recoger las muestras y donde enviarlos para su análisis, refiérase a la publicación de Muestreo de Suelos hecho por el programa de Extensión de la Universidad de Wisconsin (A2100).

La mayoría de los análisis de suelo incluyen el pH, la materia orgánica, el fósforo y el potasio. Si lo desea puede pedir la prueba de nitrato-nitrógeno, calcio, magnesio, azufre, boro, manganeso y zinc. Usted recibirá los resultados de su análisis de suelo junto con las recomendaciones de fertilización de acuerdo a cómo va a utilizar la tierra. También puede examinar la tierra que usa para las materas y el suelo del invernadero.

Table C. - Suelos y Nutrientes

Annual nitrogen, phosphate, and potash for salad greens								
	Nitrógeno			Fosfato y potasio				
	Materia orgánica	Cantidad para aplicar[a]			Cantidad para aplicar[a]			
					Fosfato (P_2O_5)		Potasio (K_2O)	
Vegetales	%	lb/a	oz/100 sq ft	Soil test categories	lb/a	oz/100 sq ft	lb/a	oz/100 sq ft
Verdes Asiaticos[b]	<2.0	145	5.4	_	Heavy feeder, more than lettuces			
	2.0-9.9	120	4.4	_				
	10.0-20.0	95	3.5	_				
	>20.0	50	1.9	_				
Lechuga and Alcelga	<2.0	120	4.4	optima	40	1.5	160	5.9
	2.0-9.9	100	3.7	Alta	20	0.7	80	2.9
	10.0-20.0	80	2.9	Muy alta	_	_	40	1.5
	>20.0	40	1.5	_	_	_	_	_
Espinaca[c]	<2.0	100	3.7	optima	20	0.7	50	1.8
	2.0-9.9	80	2.9	Alta	10	0.4	25	0.9
	10.0-20.0	60	2.2	Muy alta	_	_	10	0.4
	>20.0	30	1.1	_	_	_	_	_

a Siga las directrices de su análisis de suelo.

b Pak choi utiliza como ejemplo.

c Si usted crece espinacas con lechuga o acelga, siga las directrices para la lechuga

El ph. del suelo

El pH del suelo mide la acidez de este y debe estar entre 6,0 a 8,0 si va a ser usado legumbres para que estos puedan absorber la mayoría de los nutrientes de la tierra y tiene los suficiente minerales. Si no hay los suficiente minerales estos adquirirán una coloración amarilla y tendrán unas manchas marrón en las hojas, u otro tipo de problemas. Para la lechuga, el pH tiene que estar entre 6,0 y 8,0 preferiblemente, y 5,5 es demasiado ácido; las espinacas deben estar entre 6,0 y 7,5 preferiblemente, y para las acelgas de 6.05 a 7.05. Si el pH es inferior a 6.0, aplicar aglime para elevarlo.

Las necesidades del Fertilizante

Las legumbres necesitan nitrógeno, fósforo y potasio en las grandes cantidades y muchos otros nutrientes en pequeñas cantidades. Las legumbres tienen un sistema de raíces poco profundas, por lo que necesitan pequeñas cantidades de fertilizantes frecuentemente. Además, este sistema de abono incrementa el crecimiento de las hojas haciéndolas mas crocantes y de mejor calidad. El nitrógeno es el nutrientes más importante para las legumbres. Esparza no mas de la mitad de la cantidad de nitrógeno que necesita durante el período siembra cuando usted este preparando el campo para la siembra. Más tarde, cuando este deshojando las plantas ponga la cantidad restante.

La tabla C le indica la cantidad de fertilizante que cada planta necesita. Cuando este abonando las plantas ya entrada la haga una hilera de abono cerca de las raíces de las plantas. De a las plantas más nitrógeno en los últimas semanas antes de recoger la cosecha, porque la mayor parte del crecimiento de las plantas ocurre en ese momento.

Escoja fertilizantes orgánicos o de fuentes inorgánicas. Cuando la tierra es saludable esta tiene pequeños organismos (microbios) que se descomponen la materia orgánica en los nutrientes necesarios que las plantas necesitan para crecer. Con el tiempo, abono orgánico ayuda a mejorar la calidad del suelo haciéndolo más sano y saludable lo que permite consecuquentemente a que las plantas crezcan más fácilmente.

Los fertilizantes inorgánicos dan a las plantas los nutrientes mas rápidamente, pero no ayudan a mejorar el suelo. Algunos fertilizantes inorgánicos contienen una gran cantidad de sal lo cual es malo para el suelo y los organismos. Los abonos orgánicos provienen del estiércol, los desechos alimenticios, la harina de pescado , la harina de huesos, y los desechos vivos que provienen del té y que incluye oxígeno. Recientes los estudios muestran que desechos vivos que provienen del té ayudan a prevenir las enfermedades de las plantas y

también proporciona nutrientes. Los desechos vivos que provienen del té se hacen mezclando hongos, bacterias, azúcares, agua, y una corriente constante de aire que permita el crecimiento de microorganismos del suelo activo.

Riego

Las legumbres necesitan agua regularmente debido al tamaño de sus hojas y el sistema de raíces poco profundas. Antes de la germinación, riegue el suelo para evitar la erosión. A medida que las plantas crecen revise las hojas en el medio del dia para ver si estas se marchitan. Si es así, necesitan mas agua. Las plantas que se marchitan por un corto tiempo no producen grandes rendimientos. Las plantas que se marchitan a menudo o por un mucho tiempo puede llegar a morir.

Utilice cualquier riego por goteo o por aspersión. El riego por goteo ahorra agua y ayuda a prevenir enfermedades en la hoja. Prevenga quemadas en las puntas (Ver página 22) evitando el riego frecuente. El mulch puede ayudar a mantener la humedad en el del suelo.

Cosecha, manejo y almacenamiento

La mayoría cosechadores en el MidWest recogen sus cosechas a mano. Los productores venden las hojas exteriores de la planta, o cortan todas las hojas al mismo tiempo. De cualquier manera, las plantas generan nuevas hojas y se puede obtener muchas cosechas de cada siembra.

Deguste las legumbres de su propia cosecha para que aprenda cundo es el mejor momento para recoger la cosecha. Si usted conoce sus propios productos, puede hablar sobre la alta calidad de estos con sus clientes. La mayoría de legumbres se pueden cortar cuando empiezan a germinar y hasta que comienzan a perder su sabor. Algunas legumbres se vuelven

amargas si se demora demasiado en recogerlas. Por otra parte, las plantas comienzan a contraer mas enfermedades a medida que pasa el tiempo. Algunos productores venden micro verduras: Estas son hojas pequeñas recogidas apenas aparecen las primeras hojas.

Si corta los racimos de hojas o las cabeza, use un cuchillo afilado o unas tijeras. Corte las cabezas debajo de la hoja inferior. Quite las hojas exteriores y las otras hojas no que se vea muy bien. Utilice una bolsa de malla como la que se utiliza para lavar la ropa póngala dentro del recipiente de recolección. Recoja las legumbres dentro de la bolsa para ahorrar tiempo.

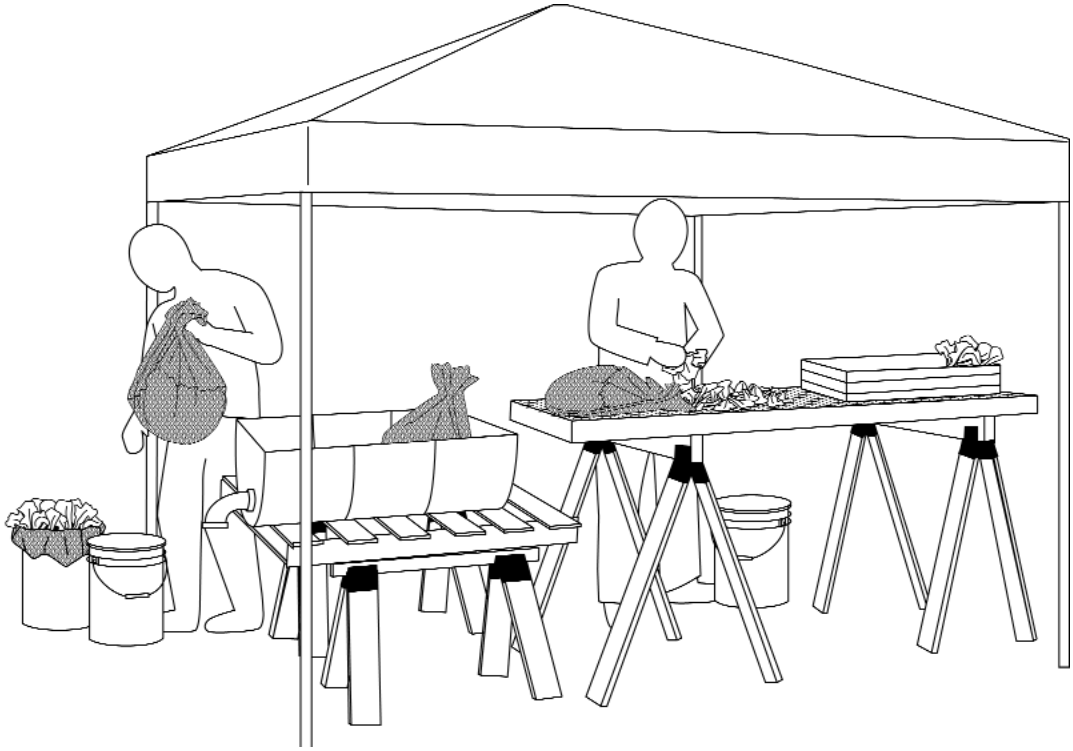
Las legumbres se mantienen frescas y crujientes, si que se enfrían rápidamente y mantenerlos bajo una humedad alta.

- Lave la bolsa llena de verduras con agua fresca durante unos minutos después de haberlos recogido.
- Si las hojas están sucias, cambie la agua una vez o dos veces

Compre o hacer lavadeross. Esto lo puede hacer comprando barriles de 55 galones y cortándolos por la mitas. Construya unos soportes de madera para poner los lavaderos a una altura buena de tal manera que pueda trabajar cómodamente. Haga un corte en la parte inferior del lavadero y coloque un codo de PVC y una llave (estos materiales los puede encontrar en la sección de plomería de almacén de insumos prefererido) Coloque este tubo en un plástico largo (PVC) para drenar el agua lo mas lejos posible de su estación trabajo. O si lo prefiere use un tanque más grande para lavar sus vegetales, como los usados en las fincas lecheras,. Algunos cultivadores utilizan los motores de jacuzzi en estos tanques de lechería, generando burbujas y de esta manera darle un mejor lavado a sus vegetales.

Seque las hojas de la legumbres, ya sea sacudiéndolas por unos pocos minutos o extendiéndolas sobre un mesón.

- Usted puede sacudir una pequeña cantidad de vegetales a la vez haciendo círculos sobre su cabeza.
- Algunos productores usan una mesa pequeña que usted puede hacer girar como una mesa de ruleta.
- Si usted tiene cantidades más grandes que se secar usted puede construir mesa giratoria usando una vieja lavadora de ropa. Colocando dos bolsas de legumbres a vez y dejándolas girar por unos pocos minutos
- También puede utilizar un secador de vegetales eléctrico como el que usan los restaurantes para secar mayores cantidades.



Empaque las hojas en cajas enceradas en el interior y almacénelas en un lugar fresco.

- ✤Cubra la caja con trapo húmedo para mantener la humedad.
- ✤No deje que la temperatura este por debajo de 32F. Vea a continuación los detalladamente como almacenar cada cultivo.
- ✤No almacene manzanas, melones, o tomates en el mismo refrigerador donde esta almacenando los vegetales, porque estas frutas producen un gas (etileno). a medida que maduran. Este gas hace que las hojas de la legumbres cojan un color amarilloso.

Venda sus vegetales por libra o en bolsas de plástico tan pronto como pueda después de haberlas recogido. Usted las puede conserva en un refrigerador durante 1 o 2 semanas.

Detalles acerca del almacenamiento y la recolección de legumbres

Lechuga Butterhead madura y esta lista entre 42 y 70 días después de la siembra. El tiempo depende de el clima y la variedad que se sembró. La hoja de la lechuga madura entre 48 y 58 días, La lechuga romana entre 50 y 70 días, y la lechuga crisphead entre 60-120 días. Usted puede recoger y vender las diferentes clases de lechuga (excepto crisphead) antes de que maduren. Usted también puede recoger y vender algunas hojas de cada planta hasta con tres semanas de anticipación antes de que maduren. Muchas variedades de lechuga se mantienen un crecimiento constante de hojas. Almacene lechuga en entre 33 y 35F y 90-95% de humedad relativa. De esta manera se puede mantener la buena calidad para de 2 a 3 semanas.

Espinaca madura entre 35y 50 días y usted puede comenzar a recogerla antes, cuando 5 o 7 hojas han germinado en la planta. Siga recogiendo las hojas hasta que las hojas nuevas estén demasiado pequeñas o un tallo con semillas comience a formarse. La espinaca se conserva bien por un tiempo máximo de dos semanas si se almacena a 32F y un se mantiene una humedad de 85-95%.

Acelga madura entre 50 o 60 días pero también puede ser empezar a recoger, hasta 3 semanas antes. Almacene las acelgas con hasta por dos semanas a una temperatura de 32F y una humedad relativa entre 85 y 95%.

Verdes Asiáticos maduros entre 35y 45 días y también se pueden recoger antes de germinar. Usted puede comenzar a recoger las hojas después de 4-5 semanas. Los verdes Asiáticos se conservan bien por un máximo de dos semanas si se almacenan a 32F y una humedad relativa de 90-95%.

Prevenir el estrés

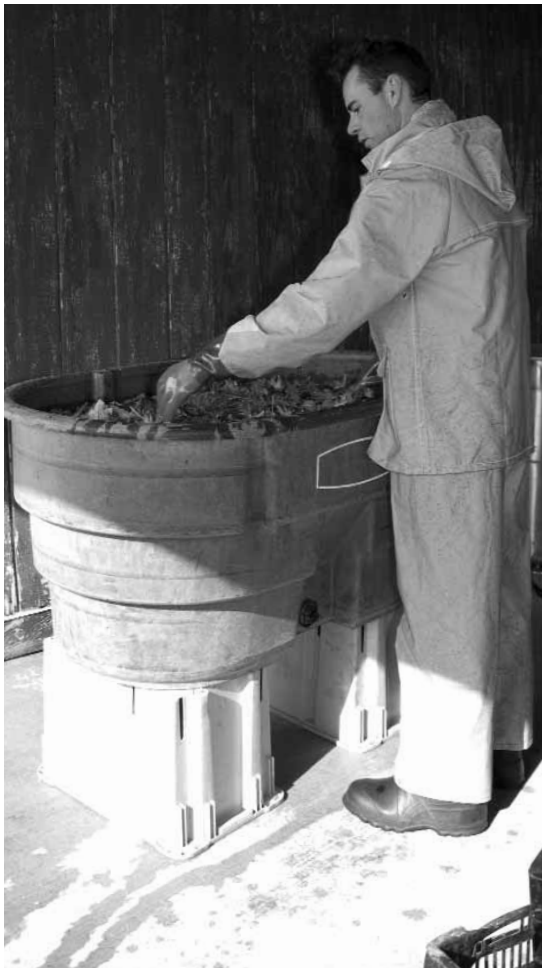
Trate de evitar el estrés en su cuerpo cuando este sembrando legumbres

- Trate de evitar agacharse o doblarse.
- Cambie de posición a menudo.
- Siéntese en una silla o un banquillo. Usted puede usas el banquillo que se agarra a su cinturón, , o puede usar un taburete con ruedas.
- Use carretillas para que no tenga que levantar y transportar tanto.
- Si usted utiliza un recipiente de que sea fácil de almacenar limpiar y descargar, usted podrá ahorrar bastante tiempo.

En el lugar donde va a empaquetar sus productos, trate de tener un piso firme y nivelado por le será más fácil trabajar con carros y vagones.

- Diseñe el área de lavado y empaquetamiento de tal manera que le toque caminar, agacharse, y doblarse lo menos posible.
- Diseñe lasareas de trabajo a la misma altura de la mesa.
- La gente de baja estatura puede utilizar banquillo para trabajar mas cómodamente.
- Para mover las cajas con vegetales, puede utilizar guacales y utilize la plataforma con rodillos para transportar las cajas.
- También puede comprar mesas con rodillos de mover las cajas mas fácilmente

Hay ejemplos de herramientas que facilitar el trabajo de la Universidad de Madison-Wisconsin Departamento de Ingeniería y Sistemas Biológicos. Visite la página Web del departamento **http://bse.wisc.edu/** y busque en el Departamento de Enlaces para la Salud Los agricultores. Haga clic en de Hojas de Consejos y busque en la sección de productores de hortalizas. Uno de los ejemplos que encontrara es un carro que usted puede construir para recoger los vegetales mas eficientemente.



Manejo de Malezas

Usted debe controlar las malezas si desea tener una buena cosecha. Malezas toman el agua, los nutrientes, el espacio y luz de su cultivo. Además, las malas hierbas pueden ser recogidas por y mezclarse con los vegetales de la ensalada. Antes de sembrar su cosecha recoja las hiervas perennes. Haga esto a mano, por asfixia con cultivos de cobertura (como el trigo sarraceno), calentando el suelo con plástico negro, con el uso de pesticidas.

- Cultivar o deshierbe con regularidad para eliminar las malas hierbas. Si cultivar temprano en la temporada puede llegar a evitar la mayoría de los problemas de maleza.
- Cultive superficialmente. No dañe las raíces pequeñas de las legumbres.
- Es probable que necesite deshierbar manualmente también.
- Si utiliza herbicidas (herbicidas), revise las recomendaciones de la etiqueta.
- Los productores orgánicos certificados sólo puede hacer uso de los herbicidas aprobados .

Si desea hacer uso de herbicidas químicos , asegúrese de revisar la etiqueta y de entender el contenido de estos productos para que solo utilice aquellos que son legales. Muchos de los productos químicos diseñados para uso casero no son legales para la fumigación de cosechas.

Manejo de Plagas y Enfermedades

Los insectos que comúnmente atacan los cultivos son, aphids, thrips, cutworm, leaf miner, y flea beetles

Aphids y thrips son pequeños insectos que se ven más fácilmente con una lupa. Busque debajo de las hojas. Los pulgones tienen la superficie del suave cuerpo y parecen una pera de color blanco, amarillo, negro, marrón, rojo, o verde. Estos absorben los nutrientes de la planta y dejan un residuo mucoso. Los trips tienen, cuerpo largo y brillante de color negro o amarillo. Estos también absorben los nutrientes y cortan las hojas, causando pequeñas manchas blancas y plateadas. Tanto los áfidos como trips son portadores de virus en las legumbres. Estos virus pueden causar enfermedades. Mantenga sus siembra y los bordes aledaños libres de malezas para prevenir la aparición de áfidos y trips. Usted hacer uso de insectos beneficiosos (Insectos benéficos), como las mariquitas para que estos se alimenten de los pulgones y trips. Si los insectos están causado mucho daño, utilice un jabón en spray diseñado para matar insectos.

Gusanos cortadores se alimentan masticando las hojas jóvenes y los tallos. Tienen un tamaño de (1 -2 pulgadas) las larvas se enroscan en forma de C. Espichelas para matarlas.

Minadores son larvas pequeñas provenientes de las moscas. Las larvas hacen túneles comen las hojas superiores e inferior de la planta. Viven en el suelo durante el invierno. Use cubiertas para proteger las plantas. Quite las hojas que tienen los insectos en las hojas. También erradique las malas hierbas ya que estas atraen a los insectos, tales como lambsquarter y nightshade.

Escarabajos pulga son pequeños insectos de (1/8 pulgadas de largo) la espalda es de color negro brillante y saltan . En primavera y verano se comen pequeños agujeros en las hojas y los tallos. Los vegetales asiáticos atacan a estos insectos. Los escarabajos pulga atacan mas fácilmente a las plantas jovenes que a las viejas, y también a las plantas que no tienen suficiente agua o nutrientes. Deshierbe la malas hierbas para evitar la aparición de los escarabajos pulga. Use cubra los surcos para proteger las plantas.

Tipburn En la lechuga parece como manchas cafés en los bordes de las hojas exteriores. Este insecto aparece cuando la lechuga pierde mas agua por las hojas de la que puede tomar de las raíces. Esto es más común durante el verano, cuando las plantas no son regadas con la suficiente frecuencia y no reciben el suficiente calcio. Es más comunes en los suelos que tienen una gran cantidad de nitrógeno.

Enfermedades causadas por hongos también afectan a las hortalizas y son peores cuando está húmedo. Elija variedades resistentes a las enfermedades, y siembren en suelos bien drenado o elevados, y deje espacio suficiente entre planta y planta para que fluya el aire .Riegue las plantas temprano para que tengan el tiempo suficiente de secarse durante el dia. Rote los cultivos para evitar la acumulación de esporas en el suelo. Los aerosoles de desecho de té pueden ayudar a prevenir y controlar las infecciones creadas por los hongos.

Notas:

Notas:

Notas:

Esta publicación fue desarrollada por la Universidad de Wisconsin-Extensión Centro de Recursos Ambientales en colaboración con el New York Departamento de Agricultura, Comercio y Protección del Consumidor y el apoyo de un subvención de la Agencia de Gestión de Riesgos del USDA.Texto de Newenhouse Astrid, Científico Asociado de la Universidad de Wisconsin-Centro de Extensión de los recursos ambientales. Un agradecimiento especial a Karen Delahaut.

Diagramación y diseño de Laurie Lawrence, Director de Arte Agencia, Wisconsin Departamento de Agricultura, Comercio y Protección del Consumidor.

La publicación también se pueden ver e imprimir en formato pdf en la Web en **http://learningstore.uwex.edu/**

Copyright 2010 por la Junta de Regentes de la universidad del sistema de Wisconsin. Universidad de Wisconsin-Extensión es un título ejecutivo europeo / acción afirmativa y establece la igualdad de oportunidades en el empleo y programas, incluyendo Título IX y los requisitos de ADA

UW-Extensión de publicación A3904 (11/10)
WI DATCP pub#: mk_fc_79.qxp