

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

LA INDUSTRIA DE PERFIL #7

UNFERMENTED
EL UVA JUGO

Prepared Por
George Rubin

Reviewed Por
Robert H. Dickman
Warren D. Winterson
el Vernon L. Semifallo

VITA

Published Por
VOLUNTEERS EN EL SOPORTE TÉCNICA
1600 Bulevar de Wilson, Colección 500, Arlington, Virginia 22209 EE.UU.
Telephone: (703) 276-1800, el facsímil,: (703) 243-1865
Telex 440192 VITAUl, el Cable,: VITAINC
Internet vita@gmuvax.gmu.edu, Bitnet. el vita@gmuvax

el Unfermented Uva jugo

ISBN: 0-86619-294-8

[C]1987, Voluntarios en la Ayuda Técnica,

LOS INDUSTRIA PERFILES

La Introducción de

Este Perfil de la Industria es uno de una serie que describe las industrias pequeñas o medianas brevemente. El

Los perfiles mantienen la información básica empezando las plantas industriales en las naciones en vías de desarrollo.

Específicamente, ellos proporcionan las descripciones de la planta generales, los factores financieros, y técnicos para su

el funcionamiento, y fuentes de información y especialización. Se piensa que la serie es útil en

determinando si las industrias o describieron la garantía la pregunta extensa para gobernar fuera o a

elija la inversión. La asunción subyacente de estos Perfiles es que el individuo el uso haciendo de ellos ya tiene un poco de conocimiento y experimenta en el desarrollo industrial.

Dólar que sólo se listan los valor por el coste de maquinaria y equipo, y es principalmente basado adelante

el equipo en los Estados Unidos. El precio no incluye coste del envío o impuestos del importación-exportación,

qué debe ser considerado y variará grandemente del país al país. Ninguna otra inversión

el coste es incluido (como el valor de la tierra, mientras construyendo el arriendo, labore, etc.) como esos precios también varíe.

Estos artículos se mencionan para proporcionarle una lista de control general de consideraciones al inversionista para preparando un negocio.

IMPORTANT

Estos perfiles no deben sustituirse para los estudios de viabilidad. Antes de que una inversión sea hecho en

una planta, un estudio de viabilidad debe dirigirse. Esto puede requerir experimentado económico y

la especialización diseñando. Lo siguiente ilustra el rango de preguntas a que las respuestas deben se obtenga:

* lo que es la magnitud de la demanda presente para el producto, y cómo es él siendo ahora
¿ satisfizo?

¿ * Will que el precio estimado y calidad del producto le hacen competitivo?

* lo que es el mercadeo y plan de la distribución y a quien lega el producto es
¿ vendió?

¿ * How la planta se financiará?

* Tiene un horario de tiempo realista para la construcción, el equipo, la entrega, obteniendo,

Los materiales y suministros de , entrenando de personal, y la iniciación cronometra para la planta

¿ se desarrollado?

* Cómo se necesita procurar los materiales y suministros y maquinaria y

¿El equipo de ser mantenido y reparó?

¿ * el personal especializado Está disponible?

* Hacen el transporte adecuado, almacenamiento, el poder, la comunicación, el combustible, el agua y

¿ que otros medios existen?

* que Qué dirección controla para el plan, producción, el control de calidad, y otro

¿Los factores de han sido incluidos?

¿ * Will el complemento de industria o interfiere con los planes de desarrollo para el área?

* que Qué consideraciones sociales, culturales, medioambientales, y tecnológicas deben ser

¿ se dirigió con respecto a la fabricación y uso de este producto?

Información totalmente documentada que responde a éstos y muchas otras preguntas debe ser determinado antes de proceder con la aplicación de un proyecto industrial.

Los Equipment Proveedores, las Compañías de la Ingeniería,

Los servicios de ingenieros profesionales son deseables en el plan de plantas industriales aunque la planta propuesta puede ser pequeña. Un plan correcto es uno en que proporciona la mayor economía la inversión de fondos y establece la base de funcionamiento en que será muy aprovechable el empezando y también será capaz de expansión sin la alteración cara.

Pueden encontrarse ingenieros profesionales que especializan en el plan industrial está refiriéndose al las tarjetas publicadas en las varias revistas de la ingeniería. Ellos también pueden localizarse a través de su las organizaciones nacionales.

Los fabricantes de equipo industrial emplean a ingenieros familiar con el plan e instalación de sus productos especializados. Estos fabricantes están normalmente deseosos dar probable clientes el beneficio de consejo técnico por esos ingenieros determinando la conveniencia de su

los equipos en cualquiera propusieron el proyecto.

VITA

Voluntarios en la Ayuda Técnica (VITA) es una organización privada, sin fines de lucro, voluntaria comprometido en el desarrollo internacional. A través de sus actividades variadas y servicios, VITA cría la autosuficiencia promoviendo la productividad económica aumentada. Apoyado por una lista voluntaria de encima de 5,000 expertos en una variedad ancha de campos, VITA puede proporcionar veneno técnico la información al requesters. Esta información se lleva cada vez más a través de económico avanzado las tecnologías de comunicación, incluyendo radio del paquete terrestre y el satélite bajo-tierra-orbitando. VITA también lleva a cabo los dos anhelan - y proyectos a corto plazo para promover el desarrollo de la empresa y transfiera la tecnología.

EL UNFERMENTED UVA JUGO

PRODUCIDO POR: George Rubin
REPASADO POR: Robert H. Dickman
Warren D. Winterson
el Vernon L. Semifallo

LA DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. El Producto

El producto es jugo de la uva que no se ha fermentado, endulzó, o se concentró. Se envia en 50-55 galón tamborilea u otro los recipientes a granel a las instalaciones de llenadora de botellas, o puede embotellarse en el sitio.

más jugo de la uva es blanco y de sabores apacibles diferentes, dependiendo en si la variedad es las uvas de vino europeas (Vitis el vinifera) o especies (el abrusca de Vitis).

2. La Facilidad

Este perfil describe una planta que opera con un cambio y los 125,000 galones produciendo de jugo de la uva un año, y otro que produce 260,000 galones por año.

La planta debe localizarse cerca de una área uva-creciente para proporcionar un suministro seguro y adecuado de uva.

La prevención de fermentación de jugo de la uva es difícil. O algunos forman de pasteurización o la misma conservación por el frío (debajo de helar) y el tránsito será necesario.

LA EVALUACIÓN GENERAL

El necesidades de capital total es alto y alguna mano de obra calificada es necesitado. El aumento general en el consumo de jugos de fruta haga las perspectivas para un negocio de este tipo parece razonablemente bueno, con tal de que un mercado local razonable exista.

desde que el jugo tiene que establecer o se clarifique por otros métodos, la capital circulante inicial es bastante alta. Ningún ingreso debe ser esperado aumentar de las ventas durante los primeros meses de el funcionamiento.

1. Perspectiva

A. Economic

El mercado es un local uno debido principalmente a la uva excesiva la producción en mucho de Europa y la producción barata de el jugo concentrado para el embarque más fácil y preservación.

B. Technical

La Prevención de de fermentación y otra corrupción es trinco con el solo jugo de uva de fuerza. Un poco de conocimiento básico del la microbiología de comidas se necesita por el gerente.

Hay varias alternativas para escoger de produciendo esto el producto. El equipo usado de la clase descrito frecuentemente es

disponible.

2. Flexibilidad de Equipo Industrial

Aunque los equipos describieron antes de se especializa para la uva manejando, con las sumas menores y la labor suficiente, puede el proceso otros jugos de fruta. Las concentraciones pueden ser produce con el la suma de evaporador.

3. Base de Conocimiento

Un entendiendo básico de levadura, el molde, y la corrupción bacteriana es esencial. Sin embargo, con el jugo de la uva la tal corrupción no debe lleve al riesgo contra la salud pero sólo deterioración del producto.

4. control de calidad

El análisis químico microbiano y sensorio se exige verificar el azúcar, ácido, el pH, el color, la claridad, y quizás el ácido acético, el etanol, y dióxido de sulfuro (SO₂). La fruta entrante debe ser verificado, y un leño del funcionamiento debe guardarse en el pasteurizer.

5. Constreñimientos y Limitaciones

En los climas templados la uva que siega la mies la estación es corta. Por consiguiente, la capacidad de planta debe ser grande bastante para producir, procese, y guarde dentro de unas semanas el jugo durante un año

las ventas. El almacenamiento de solo jugo de fuerza debe ser libre de cualquiera la corrupción (el molde, bacteria, o levadura). Los países tropicales pueden extienda su cosecha, pero normalmente tenga más problemas de la enfermedad.

LOS ASPECTOS DEL MERCADO

1. Los usuarios

Ordinariamente la ganancia está hecho en el extremo del embotellador-menudeo. Si posible, el proceso a granel debe combinarse con el funcionamiento embotellando o por lo menos estrechamente coordinado.

2. Los proveedores

Un suministro mínimo de rom de f de uvas el growers de la uva local a económicamente los precios satisfactorios son esenciales.

3. Los Cauces de las ventas y Métodos

Se harán las ventas principalmente a las instalaciones de llenadora de botellas, mientras dependiendo adelante el el número de clientes potenciales, la cantidad ellos están deseosos a adquiera, y la disponibilidad de un system de transporte buenos.

4. La Magnitud geográfica de Mercado

La planta debe localizarse cerca del suministro de uvas. El acabado el producto es voluminoso y debe empaquetarse para el transporte; puede necesitar para ser refrigerado. Una distribución nacional es posible; el la planta no enviaría en el extranjero, posiblemente exceptúe inmediatamente en las áreas circundantes de países vecinos.

5. La competición

Doméstico: Otros jugos de fruta posiblemente importaron, puede competir,

La exportación: La planta no enviará en el extranjero porque la competición de bien-estableció las empresas extranjeras grandes pueden ser demasiado fuertes, sobre todo, desde que se han desarrollado las concentraciones que considerablemente reduce el coste enviando.

6. La Capacidad del Mercado

El consumo dependerá grandemente del ingreso nivela y bebiendo los hábitos de la población. Instalaciones de llenadora de botellas que sirven una población de cuatro a cinco millón podrían absorber el rendimiento de la planta.

LOS PRODUCCIÓN AND PLANTA REQUISITOS

Requirements la producción anual de :
(1 shift) 125,000 gals. 260,000 chicas.

1. Infraestructura, Utilities la Planta Pequeña la Planta Elemento

Land 16,000 sq.ft. 40,000 sq.ft.

Building una historia 60'x80 ' 80'x100 '

Power conectó el apx de carga. 20 CV 100 CV

El Combustible el about de 8,000 20,000 chicas.

Water potable 3,200,000 gal. 4,000,000 chica.

Otro _____

UN 28-32[degrees] el room de tenencia FAHRENHEIT para el jugo apretado

2. Comandante Equipment & Machinery la Planta Pequeña la Planta Elemento

Tools & la Maquinaria

El portador de

El aplastador de

El serpentín de calefacción de

La acero inoxidable olla con motor-generator

El agitador de

EL DEJUICER DE

La olla de

la prensa a tornillo continua

limpian con aspiradora el cinturón el filtro continuo

El pasteurizer/heat permutador

El refrigerador de

Equipo de apoyo de & las partes
La Producción de labra con herramienta & el equipo
El Mobiliario de , los adornos, y
Equipo de oficina de
la instrumentación Analítica
para el control de calidad
Pumps & aplomando
la instalación eléctrica Eléctrica
Los paneles de control de
Los Registradores de

(* EL COSTO CALCULADO DE ANTEMANO DE)TOTAL
de equipo & la maquinaria sólo \$650,000 \$900,000

(*)Based en \$US 1987 precios. El coste proporcionado es las estimaciones y sólo se da para mantener una idea general el coste de la maquinaria; no se piensa que ellos son usados como los precios absolutos. El coste todavía necesite ser determinado en un caso por la base del caso.

3. Materiales & Supplies la Planta Pequeña la Planta Elemento

Los materias primas de
Las uvas de 1,500 tons 3,120 toneladas

Supplies
Los lubricantes de & las herramientas de mano

la ayuda celulosa, urgente
La harina fósil de para
pulen la filtración
El mantenimiento de , los repuestos,
Los artículo de oficina de

Packaging 4,750
tamborilea, 55 chica.
(puede usarse 5 o 6 veces antes de llevar
fuera - disponible en S.S. y en plástico)

4. Labor la Planta Pequeña la Planta Elemento

Skilled
(120 días) 1 2

SEMISKILLED
(60 días) 4 8
(120 días) 2 4

Unskilled
(120 días) 1 2

Indirect
Gerente de (120 days) 1 1
El Office de (120 days) 1 1

5. flow de Distribution/Supply Plant Pequeño la Planta Elemento

Amount en por el day Varía estacionalmente y diariamente

Amount fuera por día

Los medios de transporte Externos - las uvas entregaron en la planta.

Los embarques aproximadamente 750 toneladas por mes. Una carretera buena se necesita.

6. Los Requisitos del Mercado Plant Pequeño la Planta Elemento

-

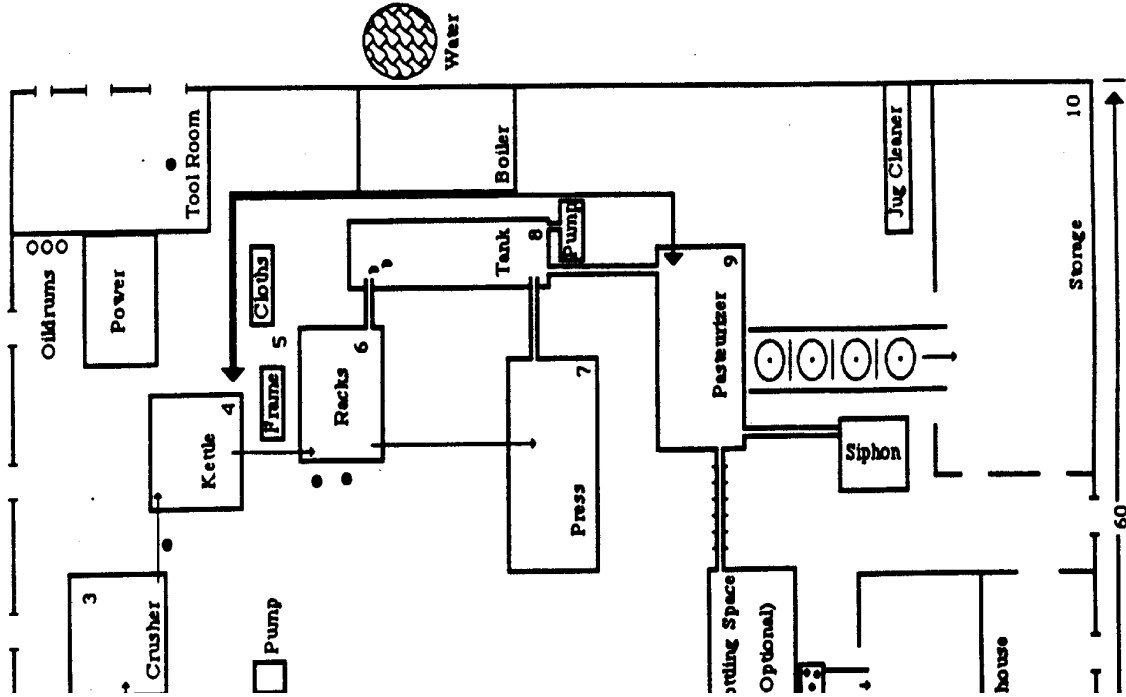
-

PROCESE la DESCRIPCIÓN (vea el diseño de la planta>

ugjx6.gif (600x600)

UNFERMENTED GRAPE JUICE : S.I.C. 2033

PLANT LAYOUT



1. El diagrama

2. Comentarios

Los pasos procesando el jugo de uva de unfermented son:

Se prueban 1. muestras de la Uva

Se provienen de 2. Uvas y se aplastan

3. Enzima Péptica se agrega a deba (el jugo recientemente apretado)

4. Uva debe se aprieta

5. partículas Sólidas se filtran fuera

6. Jugo se pasteuriza

Se guarda 7. Jugo a la temperatura baja hasta en botella

La nota que los productos desechados--la semilla & el aceite--puede usarse para abono o para otros derivados.

LAS REFERENCIAS

A menos que por otra parte declaró, estas direcciones son en el Unido Estados.

1. Manuales Técnicos & los Libros de texto

Viticulture General, por A.J. El Winkler et al, Universidad de

La Prensa de California, Berkeley, California. 1974. Consagrado a todos los aspectos de la cultura de uvas.

La tecnología de Winemaking. 4 Edición, el Amerine et al. AVI
La Cía. publicando, Westport, Connecticut.

La Guía de la Evaluación sensoria para la Comida de Testing y productos de Beverace.

por A.E. El Dethmers et al, el Instituto para la Tecnología de Comida, IFT Reimprima Departamento, P.O. Box 94332, Chicago, Illinois 60690.

2. Revistas

Los vinos & las Vides (la Publicación mensual y Directorio)
1800 Lincoln Ave.
San Rafael, California 94901-2398,

La Tecnología de comida,
221 N. LaSalle Calle
Chicago, Illinois 60601,
(312) 782-8424.

3. Asociaciones del Comercio

El Instituto para la Tecnología de Comida
P.O. Box 94332
Chicago, Illinois 60690,

4. Proveedores de Equipo, las compañías de la Ingeniería,

Komline-Sanderson
Peapack, Dakota del Norte 02977,
El equipo de la filtración

La Fundación del valle & los Trabajos de Machine
PO Box 1626
2510 Avenida del sudeste
Fresno, California 93717,
Dejuicers & la prensa a tornillo

5. Directorios

El vino & las Vides (el Directorio)
1800 Lincoln Avenue
San Rafael, California 94901-2398,

6. VITA Ventura Servicios

VITA Venture los Servicios, una subsidiaria de VITA, proporcionan el anuncio los servicios para el desarrollo industrial. Este cuota-para-servicio incluye la tecnología y la información financiera, el soporte técnica, comercializando, y especulaciones. Para la información extensa, avise VITA.

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

la Jardinería Intensiva

Intensivamente los jardines de la verdura cultivados pueden proporcionar mucho la comida de una familia de la tierra muy pequeña. Sin embargo, mantener su productividad, estos jardines, requiera mucho fertilizante y algunas técnicas especiales debajo de que se discuten.

Cuando una cosecha está acabada, otro se pone en su lugar a lo largo del crecimiento la estación. Sin el fertilizante adicional la tierra estaría pronto gastada. Cost del el jardín puede guardarse bajo usando abono y un system de rotación de cosecha que también incluye pollería u otro ganado que pueden dar un suministro firme de estiércol. Esto elimina el coste de fertilizante virtualmente. La manera buena dado asegurar

un suministro grande de el estiércol es guardar los animales en una pluma, granero, o corral, especialmente por la noche.

LA TIERRA

La tierra fecunda incluye materia orgánica y minerales. La tierra buena está suelta y tiene un textura desmenuzable que irrumpe fácilmente en los pedazos pequeños unos milímetros en el diámetro.

El más profundo la estructura de la miga existe en la tierra el bueno.

Si la tierra es compactada o densa, puede soltarse arando primero o cultivando a sepárese la tierra. También cultivando controla las cizañas. Este trabajo puede hacerse con un pico y cava con pala, una azada, o un tenedor pesado. Un tractor pequeño, o animal las herramientas arrastradas, pueda sea útil en un jardín muy grande.

La tierra puede mejorarse por: 1) agregando estiércol o abono, o volviendo al ensucie materias vegetal que usted o sus animales no comen, 2) rodando las cosechas, 3) sólo camellando la tierra cuando está seco bastante. La prueba para la sequedad tomando un manojo de tierra y apretándolo. Si pega juntos herméticamente, todavía se moja también para trabajar.

LAS CAMAS CRECIENTES

Hechura que planta las camas ningún más ancho que usted puede alcanzar al medio de por plantar, desyerbando un huerto, y segando la mies. En por allí usted caminar en las camas no tendrán y apriete la tierra. Un metro (tres pies) es una anchura típica. Ponga las camas por cualquier cuesta al escurrimiento de agua lento y reduce la corrosión. La tierra puede levantarse mucho tiempo en los montones de tierra para que calentara más prontamente y será menos sujeto a inundar. El borde los montones de tierra con la piedra, enladrille, bloque concreto, tablas pesadas, u otro material a sostenga la tierra en sitio. Esto no es esencial, pero hechuras el jardín más fácil para cuidar para a la larga.

Deje una senda entre las camas que son extensamente bastante para caminar en y permitir algunos espacian para las cimas de las plantas crecientes. Usted querrá poder trabajar entre las camas sin las plantas perjudiciales. Construya un cerco seguro alrededor del jardín para mantenerse fuera los pollos, conejos, ganado, y otros animales.

Si hay un arroyo o un tubewell cercano, el jardín puede regarse corriendo

riegue en los surcos entre las camas, o regando a mano. El individuo ampliamente espaciado

las plantas, como el tomate, sazonan con pimiento, o la berenjena, puede regarse enterrando un frasco con un agujero diminuto cerca del base en la tierra cerca el la planta (Figura 1). El frasco está lleno

fg1x262.gif (437x437)

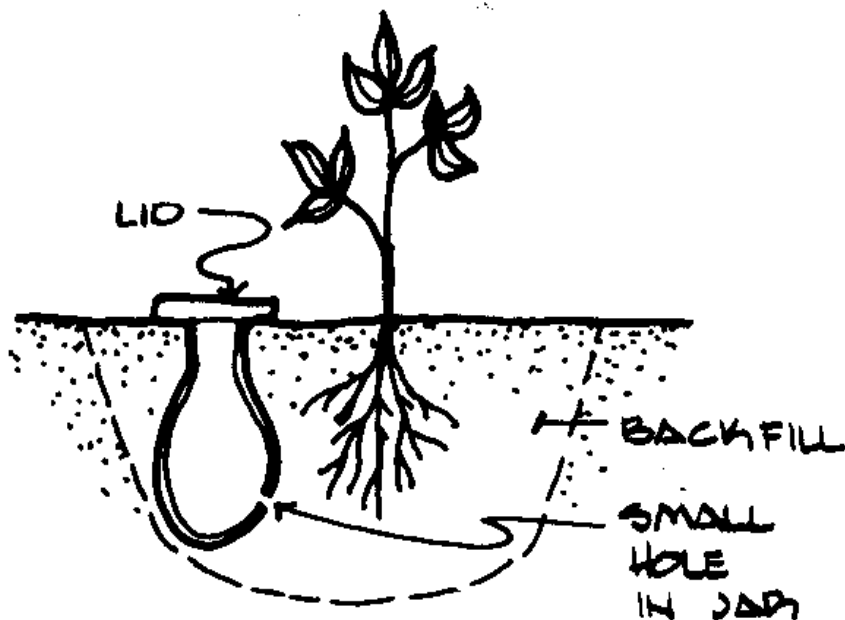


Figure 1: Automatic watering using a buried jar of water.

con agua que se rezuma fuera ser usado por la planta como necesitado. Esto es bastante un poco de trabajo, pero puede ser muy eficaz en las áreas muy secas. Entierre el frasco cuando usted partió el plante para que usted no perturba las raíces después. Regístrese el nivel de agua el produzca un efecto desagradable una vez sobre por semana, obtener si la necesidad es.

FERTILIZANDO LA TIERRA

Las plantas crecientes toman los nutrientes de la tierra que debe reemplazarse o debe segarse los rendimientos disminuirán despacio, y el cultivo intensivo agota los nutrientes rápidamente. El los nutrientes mayores son nitrógeno, fósforo, potasio, y calcio. Éstos pueden ser comprado como los fertilizantes químicos, pero también se encuentra en la materia de la planta y estiércol.

Una manera barata dado enriquecer el la tierra es usar el abono de un hoyo del abono o cuna que se localizan cerca del jardín (Figura 2). Amontone el

fg2x262.gif (437x437)

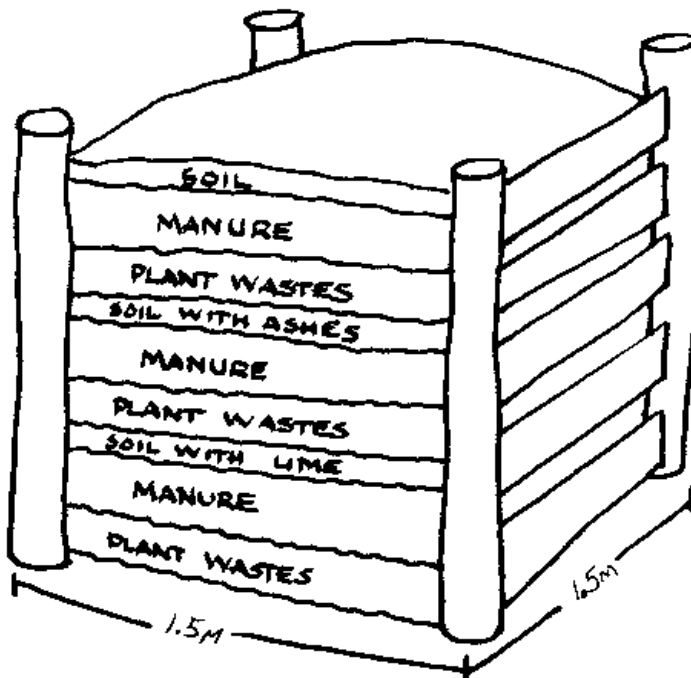


Figure 2: Compost Pile

los materiales en las capas así desplegado.
Guarde húmedo. Vuélvase y mezcle cada semana o para ellos deteriórese. Cuando el abono consigue ser oscuro y desmenuzable, está listo para el jardín. Composting normalmente no proporcionará toda la fertilización necesitó, pero testamento agregue los nutrientes a la tierra del jardín y mejora la textura de la tierra.

La manera más simple dado fertilizar y mejorar la textura de la tierra al mismo tiempo es usar el estiércol animal. Si usted usa el estiércol fresco, extiéndalo encima del jardín al final de la estación creciente y lo camella en la tierra. Durante la estación creciente, está el mejor para usar el estiércol sólo sazonado.

Si sólo estiércol fresco está disponible, una cantidad pequeña de él puede usarse para hacer un té " débil " que puede verterse alrededor de las plantas crecientes. Para hacer la " opción de venta de acciones de té " una palada de estiércol fresco en un cubo de agua y le permitió estar de pie para sobre un semana. Diluya el líquido hasta que sea el color de té débil y lo usa para regar su las plantas sobre una vez por semana.

LA SELECCIÓN DE COSECHAS

Cosechas selectas que satisfacen el clima y los sabores de su familia. Si usted quiere crecer las verduras para vender, considere la comunidad también saborea. Intente escoger un surtido eso le dará algo fresco del jardín a lo largo de la estación. A menos que usted tiene alguna manera dado conservar el producto, no plante más de usted puede comer, regale, o venda fresco. Pero planta las verduras le gusta mucho o quiere en la cantidad a los intervalos de un par de semanas para que usted pudiera segar la mies ellos encima de un periodo largo. Tenga presente eso en un jardín bien-fertilizado planta la lata se espacie más estrechamente y rendirá una cosecha más grande para el espacio.

Algunas cosechas pueden plantarse directamente en las camas mientras otros se empiezan el mejor en un la caja de la semilla y después trasplantó en las camas del jardín. La mesa debajo de da un la inscripción parcial de ambos tipos de verduras.

Seeds para Plantar y los Arbolillos para Trasplantar

Verduras que la Verdura del should Sembra para Plantar Directamente en el Jardín se Trasplante

Broccoli Colocasia Okra Negro
La berza la Cebolla de (roots)
Cauliflower el Beet Paloma guisante
El cabbage chino los gourd Amargos Apuntaron la calabaza
La Eggplant Carrot Patata (el tubérculo)
El spinach indio el Rábano de Collard
Lettuce Coriander el Amaranto Rojo
La Mustard Cowpea Soja
Pepper el maíz tierno de Cucumber
Spinach Field la batata del bean
Tomato el bean francés (las cortes)
el Green Amaranth Sweet la calabaza
el Jute Espada frijol
El Kohlrabi Nabo

Es una idea buena para rodar las verduras en las camas cada estación. Es decir, planta un tipo de verdura una estación, otro tipo la próxima estación, y así sucesivamente. Cada uno tipo o familia de verdura están sujeto a las pestes similares y enfermedades de la tierra. Plantando un la verdura del tipo diferente en las camas cada auxilios de la estación previenen la figura a de estas pestes y enfermedades y da un resto a la tierra.

Hay cuatro familias básicas de verduras--las verduras de la raíz, las verduras

frondosas,
las legumbres, y fructificando las verduras--para que la rotación mediría por
palmas cuatro estaciones.

Los guisantes, los frijoles, y tal es las legumbres que medios que ellos pueden
hacer su propio
la comida de planta de nitrógeno y así que enriquece la tierra. Plante verduras
que necesitan mucho
el nitrógeno en la cama cuando las legumbres están acabadas. Las verduras de la
raíz son crecidas
principalmente para sus raíces carnosas espesas--el rábano, la zanahoria, la
cebolla, la remolacha. Las hojas de
se comen a menudo algunas verduras de la raíz, como la remolacha, como los
verdes. Las cosechas fructificando incluyen
las pimientas, berenjena, tomate, y la patata blanca.

Las verduras frondosas--las berzas de varios tipos, lechugas, la espinaca, el
collard--es crecido
para sus hojas que son rico en las vitaminas y minerales. Algunas verduras
frondosas
tolere clima frío bien que otros y algunos hacen bien cuando está caliente, para
que es
posible tener algún amable de verdes frescos del jardín casi todo el año.
Cuando usted está planeando su rotación de la cosecha, incluya brócoli y coliflor
en el
el grupo frondoso, aunque usted no come las hojas, porque ellos se atacan por
algunas de las mismas pestes como las verduras frondosas.

Planee las camas para que cuando una cosecha está acabada que otro tenga lugar (con el la suma de un poco abono o el estiércol sazonado). Excepto el espacio plantando las vides guste los frijoles y pepinos en las espalderas al borde del jardín, situó para que ellos no oscurezca otras cosechas. Los tomates de la estaca, pimientos, etc., con los postes de bambú o cualquier cosa está disponible impedir la fruta pudrirse en la tierra.

EL PAJOTE

Cubra la tierra alrededor de los arbolillos con una capa espesa de recortes de césped, salga, paja, u otro material. Algunas personas usan plástico negro que es caro o incluso las capas de periódico. La idea es impedir la tierra secar fuera tan rápido y para impedir las cizañas crecer. Cubriendo con pajote pueden parecer gusta mucho trabajo extraordinario en el principio, pero ahorra mucho trabajo encima de la estación. También ahorra el agua, y los pajotes orgánicos, como el césped y paja, enriquecen la tierra cuando ellos se deterioran.

Las fuentes:

Paul J. Abrahams, VITA Volunteer, Atlanta, Georgia,
J.W. y J.B. Fitts, VITA Volunteers, Carolina del Norte,
HARLAN H.D. Hatfield, VITA Volunteer, Doblan, Oregón
James M. Corven, VITA Volunteer, Washington, D.C.,

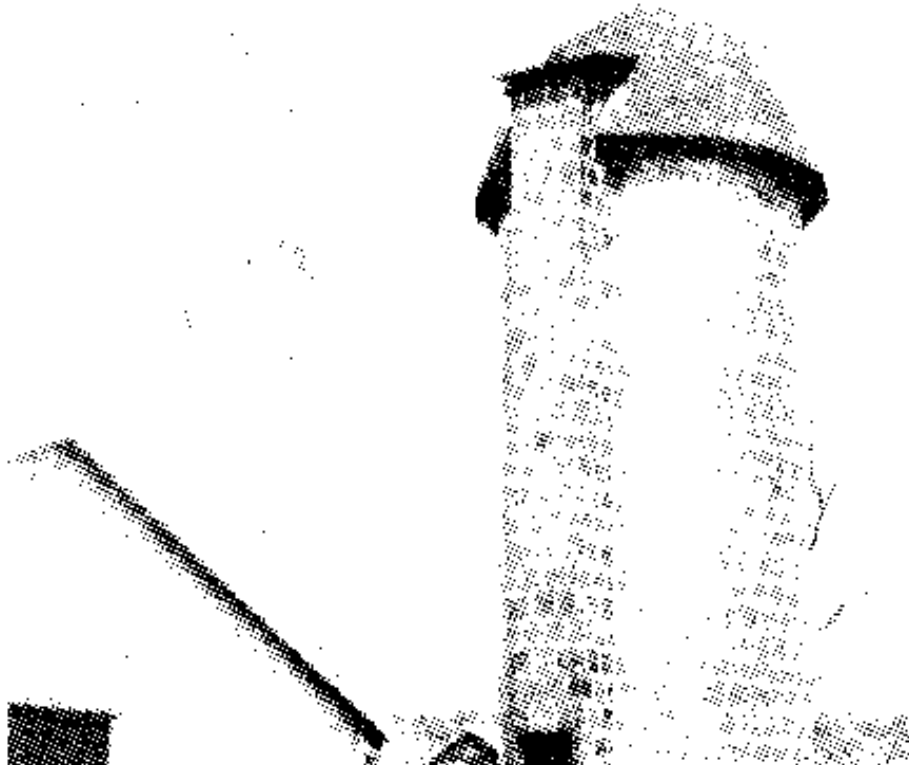
Silage para las Vacas de la Lechería

El granjero de la lechería pequeño que mantiene cinco o seis vacas en dos o tres hectáreas (cuatro o cinco acres) de forraje y césped de la pastura normalmente se enfrenta con un serio rechace en la producción de leche durante los periodo secos o fríos. El declive en la leche la producción casi siempre es el resultado de la escasez estacional de fresco, succulento, el alimento nutritivo. Sin el alimento bueno, se obligan las vacas comer seco, el strawy, enmalezado, césped que no sólo falta el valor nutritivo pero a menudo las causas los problemas digestivos, el estreñimiento, y el nacimiento difícil. Estos problemas pueden repartirse fácilmente con y barato; la salud buena y un nivel alto de producción pueden estar mantener-por el uso de forraje conservado en silo.

El forraje conservado en silo puede guardarse en permanente o los silos temporales. Los silos permanentes

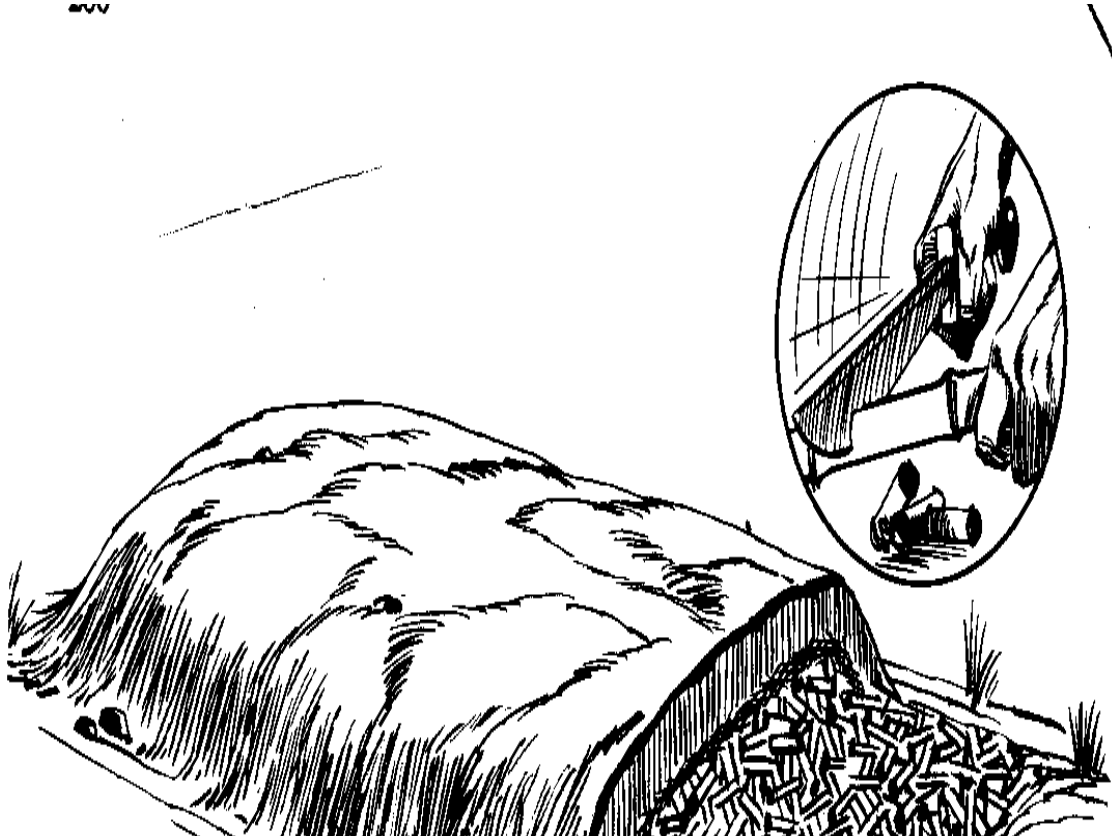
o pueda ser derecho torre-formado
las estructuras (vea Figura 1) o

fg1x265.gif (600x600)



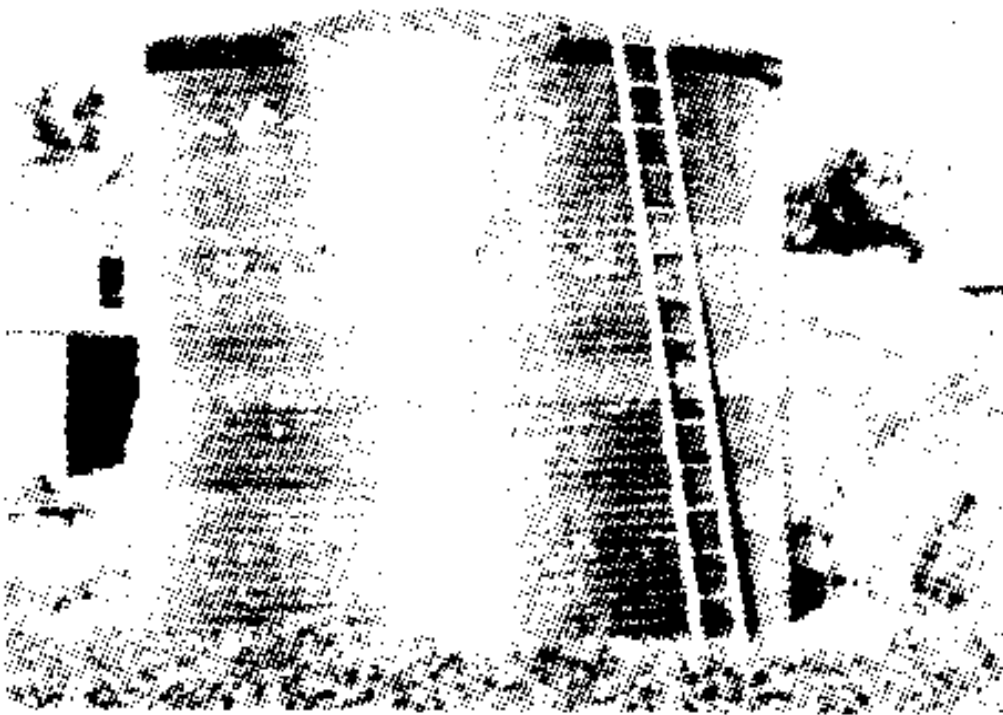
horizontal, como el silo de la trinchera (vea Figuras 2, 3, y 4). La pila derecho

fg2x2660.gif (600x600)



los silos (vea Figura 5) y silos del cerco

fg5x269.gif (600x600)



es ejemplos de silos temporales.
El uso de anillos sucesivos de cercando está poniéndose extendido; estos silos pueden estar rayados con plástico o papel o ellos pueden ser sin forro. Muchos granjeros han ahorrado el el dinero necesitó para los silos permanentes usando los silos temporales para varios años.

Las pérdidas de forraje conservado en silo varían con el tipo de silo, el ensiled de la cosecha, su fase de madurez, y estado higrométrico, la fineza de cortar, y hasta que punto el aire y se ha excluido el agua del forraje conservado en silo. Pérdidas corridas de 5 a 20 por ciento en los silos derecho permanentes; de 10 a 30 por ciento en los silos horizontales permanentes; de 15 a 50 por ciento en la trinchera temporal, cerco, y silos de la pila.

Un silo debe localizarse cerca del granero para guardar a un mínimo el tiempo y labor involucrado alimentando.

Se dan " instrucciones detalladas en el silo construir los Silos de la Granja, " Misceláneo, Publicación No. 810, el Servicio de la investigación agropecuaria, el Departamento americano de Agricultura,

1967 (revisó).

No vale la pena hacer un silo de menos de cuatro toneladas capacidad, exceptúe bajo las condiciones muy especiales. La corrupción en los silos menores es a menudo excesiva. Una vaca de medio tamaño no proporcionado con cualquier otro forraje consumirá aproximadamente 23kg (50 las libras) de forraje conservado en silo en 24 horas; en esta base un granjero que sabe el número de vacas para ser proporcionado para y la longitud aproximada del periodo durante que el forraje conservado en silo será usado, puede estimar la cantidad necesitada; por ejemplo:

20 vacas @23kg (50 libras) por día
para 90 días 41,400kg (90,000 libras)
5 vaquillas @14kg (30 libras) por día
para 90 días 6,300kg (13,500 libras)
5 paren la vaca @7kg (15 libras) por día
para 90 días 3.150k (6.750 libras)

50,850kg (110,250 libras)

51 tons métricos (56 toneladas cortas)

Los requisitos desnudos serían 51 toneladas métrica (56 toneladas cortas) de forraje conservado en silo, y un

la concesión para el derroche debe agregarse. Las mesas pueden usarse para estimar el
las dimensiones de un silo.

Un silo de diez toneladas capacidad o menos debe llenarse en dos funcionamientos, es decir, en dos días separados con dos o tres días entre los funcionamientos. Semejantemente, un grande el silo debe llenarse en los funcionamientos proporcionados, aunque esto no es tan esencial como con el tamaño menor. Mesa 1 da las capacidades de silo de trinchera.

Los Approximate Kilogramos

Las Dimensiones de " en los Metros (Feet) (las Libras) de Forraje conservado en silo Por

Top la Anchura la Fondo Anchura Profundidad 30cm (1 ') de Longitud

2.4 (8)	1.8(6)	1.8(6)	756	(1680)
3 (10)	2.1(7)	1.8(6)	918	(2040)
3.7(12)	2.4(8)	1.8(6)	1080	(2400)
2.4 (8)	1.8(6)	2.1(7)	882	(1960)
3 (10)	2.1(7)	2.1(7)	1071	(2380)
3.7(12)	2.4(8)	2.1(7)	1260	(2800)
3 (10)	1.8(6)	2.4(8)	1152	(2560)
3.7(12)	2.4(8)	2.4(8)	1440	(3200)
4.3(14)	3 (10)	2.4(8)	1728	(3840)

El material para el forraje conservado en silo varía considerablemente. Sale, guinea el maíz, la caña de azúcar sale, uba las hojas del bastón, el césped del napier, el césped del guatemala puede usarse individualmente o en las mezclas; el punto importante ser tenido presente es que el material debe ser joven, fresco, y verde. Deben cortarse Uba y caña de azúcar antes del tallo se forma; la guinea debe cortarse el césped antes de florecer y sembrar las tomas ponga; el napier, el guatemala, y el elefante debe cortarse mientras los tallos son todavía enterezca y verde. Si sólo crecimiento fresco, frondoso descrito sobre se usa, no hay necesidad por cortar el material como él se trae al silo. Debe esparcirse delgadamente encima del entero la superficie del silo, y constantemente debe pisotearse para causar la consolidación. Pisoteando cerca de las paredes es especialmente importante.

Forraje conservado en silo que es considerablemente más nutritivo que el forraje conservado en silo de césped puede producirse por los forrajes leguminosos jóvenes frescos combinando con el césped al llenar del silo. La vaca los guisantes, guisantes del edua, semillas de soja, frijoles de Bengala, y St. Vincent que los forrajes de la ciruela tienen se usado con el éxito al nivel de 20-25 por ciento del volumen total. Esto el material debe cortarse.

El uso de melazas se recomienda en todos los silos, para el palatability aumentado, el valor nutritivo aumentado, y en el caso de céspedes jóvenes, o forraje conservado en silo con las mezclas leguminosas, como una ayuda a la fermentación esencial. Las melazas deben ser usado al rate de 10kg por la tonelada métrica (20 libras por la tonelada) de material de césped, como sigue: si el material es húmedo con la lluvia o rocía, agregue dos partes de agua a uno de las melazas antes de la aplicación; si el material está seco, agregue cuatro partes de agua a uno de melazas. Como cada capa de material, varios centímetros o unas pulgadas espeso, se extiende, rocíe en la mezcla de melaza-agua, a menos que soplador con un pulverizador de melaza continuo atado se usa. En las mezclas leguminosas 25 por ciento más melazas deben usarse.

Dentro de

El diámetro la Profundidad de de Forraje conservado en silo en los Metros de Silo

en Meters 2.4 3 3.7 4.3 4.9 5.5 6.1 6.7 7.3 7.9 8.5 9.1

 3 9.9 12.6 15.3 18 20.7 23.4 25.2 28.8 31.5 35.1 37.8 42.3
 3.7 14.4 18 21.6 26.1 29.7 34.2 36 40.5 45 49.5 54.9 60.3

4.3 18.9 24.3 29.7 35.1 40.5 45.9 48.6 54.9 61.2 67.5 74.7 81.9
4.9 25.2 31.5 38.7 45.9 53.1 61.3 63.9 72 81 88.2

Mesa 2. El Número de toneladas métrica de forraje conservado en silo en un silo vertical.

Cuando no es posible obtener el material joven, fresco, y el material más viejo debe se use, mientras cortar entonces es esencial. Una vez el material se ha cortado el los funcionamientos restantes son similares a aquéllos descritos anteriormente, con la excepción que sólo 6kg de necesidad de melaza se usen por la tonelada métrica (12 libras por la tonelada) de césped la ventaja material 35 por ciento más si las legumbres son incluidas.

Después de que un silo ha sido el nivel lleno con la cima y se ha pisoteado completamente, el forraje conservado en silo establecerá gradualmente encima de un periodo de varios días, mientras trayendo la necesidad por recambiar una vez o quizás dos veces para compensar para el encogimiento. Después del examen final recambie que una capa espesa de césped seco debe ponerse encima del forraje conservado en silo y debe pisotearse abajo; finalmente, unos leños pesados puestos encima de la capa seca ayudarán la consolidación. Un tejado puntiagudo encima del silo con aleros que alcanzan abajo debajo del

margen verterá
el agua de lluvia.

El forraje conservado en silo hizo por la primavera del año cuando el césped es el testamento joven y nutritivo
guarde perfectamente hasta el invierno o el periodo de sequedad viene; entonces es posible a
proporcione las vacas con el alimento todo como nutritivo y tan sabroso como el césped fresco en
el estado natural. Es verdad que algunos
las vacas no toman naturalmente y prontamente
al forraje conservado en silo, pero ellos pueden enseñarse a
consúmalo con el condimento.

Cuando un silo se abre a las vacas alimentaban,
los leños y la capa de césped seca deben
se quite. Normalmente se encuentra que
una capa de forraje conservado en silo varios centímetros (un
alguno mueve poco a poco) espeso de la cima
que se extiende hacia abajo habrá estropeado--se volvió
negro o limoso con las rayas blancas de
el hongo aquí y allí. Esto debe ser
tirado.

El color del forraje conservado en silo bueno expuesto debajo puede ser verde,
amarillo-verde, o
pardusco-verde, y tendrá un olor agradable fuerte; habrá no

limosidad o rayas de hongo. El forraje conservado en silo puede darse a voluntad al ganado, el ser del cuidado, sólo tomado que el suministro de cada día debe quitarse de la superficie entera de el forraje conservado en silo en lugar de de una mancha; en por aquí una superficie lisa será mantenido y nadie que la sección se encima de-expondrá para airear. Más atrás cada día el suministro se ha sacado, la superficie del forraje conservado en silo debe cubrirse con viejo las bolsas para prevenir secando fuera; si debe ponerse necesario para interrumpir el alimento de forraje conservado en silo para entonces más de un día o dos, el forraje conservado en silo debe sellarse fuera de como él era cuando el silo estaba primero lleno.

WARNING - EL PELIGRO DE GAS EN LOS SILOS

Sofocando y, en algunos casos, el gas tóxico puede estar presente alrededor de los silos.

El gas sofocante de fermentar el forraje conservado en silo, principalmente el anhídrido carbónico, las formas en todos, los silos poco después llenando empieza y continúa hasta que las paradas de fermentación.

El gas tóxico, cuando presenta, es el bióxido de nitrógeno. Su color y densidad varían con la temperatura. En la temperatura ambiente está anaranjado amarillo y 2 1/2

veces

tan fuerte como aéreo. Como los aumentos de temperatura, su color se pone más oscuro y su

la densidad se pone más ligera. El gas, mientras siendo más pesado que el aire, colecciona y

los restos en cualquier depresión o el espacio adjunto cuando hay ningún fuerte, gratuitamente

el movimiento de aire. El peligro de gas del bióxido de nitrógeno sólo ocurre durante llenar

y para aproximadamente una semana después de.

Muchas vidas han estado perdidas debido al descuido entrando en un silo dónde puede haber peligro de gas. El gas es un riesgo particular en el debajo de-tierra

los silos. Para revolver el aire en un silo, ate una soga a una cesto, una manta, un grande

el pedazo de lona, o una rama del árbol y entonces deja caer el artículo en el silo

y lo levanta varios veces con la soga.

La fuente:

La Guía del Granjero. Marvin D. Van Peurseem, VITA Volunteer, el Newton, Iowa. Kingston, Jamaica, : Jamaica la Sociedad Agrícola, 1962.

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

VITA EL BOLETÍN TÉCNICO 51058-BK

EL CHRIS AHRENS' GREENHOUSE

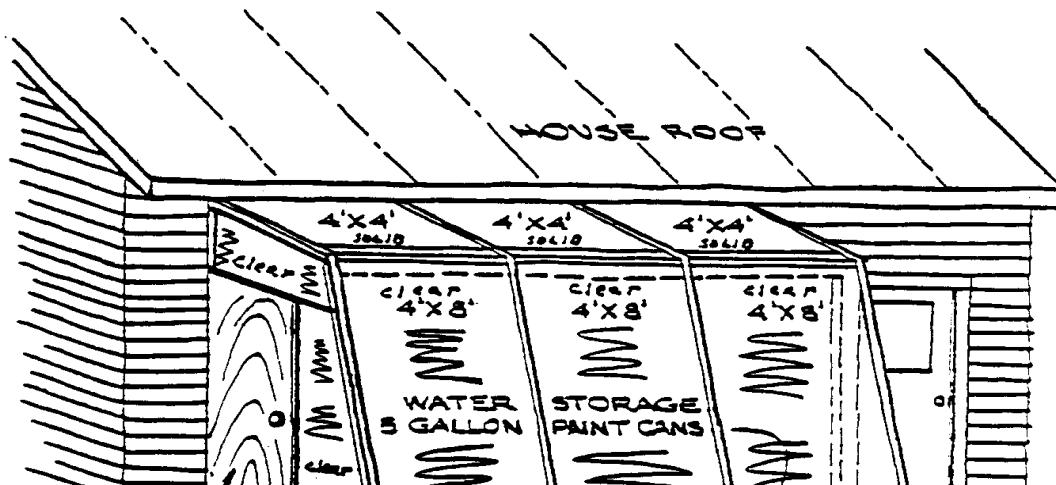
por Chris Ahrens

(Ilustró por George R. Clark, VITA Volunteer)

LAS ESPECIFICACIONES--LAS NOTAS

Esto fabricó de antemano que el invernáculo puede agregarse al lado sur de
cas10.gif (600x600)

GREENHOUSE AS PART OF HOUSE



una casa existente para bajo \$225.

Los lados y secciones de tejado de cima son las secciones del bocadillo preformadas

6 " espeso, bien aisló usando un contrachapado exterior o El Homosote " cartón enfrentando.

Los 4 ' X 8 ' se cubren los tableros claros en ambos lados con #6S el polietileno del invernáculo en un 1 " X 2 " marco. Una luz, la persiana de la gota, de tableros del estirofomo ideados cubrir pueden agregarse el claro los tableros cuando el sol no está brillando para el aislamiento adicional.

Deben calafatearse Todos los juntas entre los tableros o deben sellarse con la cinta para proporcionar como impermeable una junta como posible.

El lado reflexivo del aislamiento de fibra de vidrio debe ser al interior para proporcionar la luz adicional a las plantas. El almacenamiento las latas de agua o rock/bricks pintaron que el negro embotado proporcionará el almacenamiento de calor adicional para los periodo del sunless.

Revised el 1981 dado agosto

ISBN 0-86619-136-4

VITA LOS BOLETINES TÉCNICOS

Este Boletín Técnico es uno de una serie de Publicaciones de que le ofrecen tecnología La información de sobre una variedad ancha de asuntos.

los Boletines Técnicos son generadores de idea, intencional, no tanto para proporcionar una respuesta definitiva acerca de guían que el usuario está pensando y está planeando. Las premisas son legítimos y se proporcionan los resultados de prueba, si disponible.

Se piden a Users de la información que nos envíen su Las evaluaciones de y comentarios basaron en sus experiencias. Los Resultados de están incorporados en subsecuente Las ediciones de , proporcionando las pautas adicionales así para, La adaptación de y usa en una variedad mayor de condiciones.

LOS INFORMACIÓN RECURSOS

Un Invernáculo Solar Adjunto. William F. Yanda y Susan B. Yanda; El Árbol del Aligeramiento, PO Box 1837, Santa Fe, Nuevo, México 87501 EE.UU., 17 pp. Las instrucciones graduales para el El plan de , construcción, y funcionamiento de un invernáculo solar (escrito en inglés y español).

El Fisher, R., y Yanda, B. La Comida y Calor que Produce Solar
El Invernáculo de . La John Muir Publications, PO Box 613, Santa Fe,
Nuevo México 87501 EE.UU., 1979 (revisó la edición), 161 pp.
(Hacer-él-usted).

El Problema del " invernáculo, " otra fuentes de energía (36),
FEBRUARY/MARCH 1979. El problema entero se consagra a solar
Los invernáculos de ; incluye " las Primaveraes Frías Ataron el Invernáculo,"
Los " Invernáculo Planes para Dakota del Norte "; las Verduras del " Invernáculo
en el País " Norte; " Planeando un Solar Confiado
El Invernáculo de , y " El Invernáculo Solar en el Rural
La Comunidad " de .

" En la Conversación: Bill Yanda, la Edad 2(11):12-16 " Solar, noviembre,
1977.

Acercándose a, H., y Acercándose a, S. Building y Usando nuestro Sol-acalorado
El Invernáculo de . 148 pp. Manera del jardín que Publica la Cía., Charlotte,
Vermont 05445.

La Guía del Invernáculo Solar. El Instituto de Ozark, Embale 549, Eureka,
Springs, AR 72632, 8 pp. (Hacer-él-usted).

" Sunspace Issue, el Nuevo Resguardo 1(1 de " Rodale), el 1980 dado febrero.
Features cinco artículos en los invernáculos adjuntos.

El vatio, C. " Building un Invernáculo " Solar Adjunto. Cultivando un huerto o

jardín y
el Viviendo Al aire libre (40):98-99, 1979.

VITA
VOLUNTEERS
EN TÉCNICO
LA AYUDA DE

SOBRE VITA

Volunteers en la Ayuda Técnica (VITA) es un desarrollo privado, no lucrativo, internacional La organización de . Empezado en 1959 por un se agrupan de científicos interesados e ingenieros, VITA mantiene una documentación extensa centran y lista mundial de voluntario los expertos técnicos. VITA hace disponible a Los individuos de y grupos en los países en desarrollo una variedad de información y técnico Los recursos de apuntaron a criar la autosuficiencia--las necesidades La valoración de y desarrollo del programa apoyan; el por-correo y el consultando en el sitio repara; el entrenamiento de systems de información. Él también publica una hoja informativa trimestral y un

La variedad de de manuales técnicos y boletines.

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Colección 500,

Arlington, Virginia 22209 EE.UU.

TEL: 703/276-1800. El facsímil: 703/243-1865

Internet: pr-info@vita.org

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

LOS ALMACENAMIENTO MÉTODOS

EL VOLUMEN DE III DE

EL ALMACENAMIENTO DE GRANO DE LA GRANJA PEQUEÑO

POR

CARL LINDBLAD, LOS CUERPOS DE PAZ,

AND

EL LAUREL DE DRUBEN, VITA,

LOS CUERPOS DE ACTION/PEACE VOLUNTARIOS DE EN TÉCNICO
EL PROGRAMA & ENTRENANDO EL PERIÓDICO LA AYUDA DE
SERIES NUMBER MANUAL 2 PUBLICACIONES DE VITA
LAS MANUAL SERIES NÚMERO 35E

FIRST PRINTING EL 1976 DADO SEPTIEMBRE

SEGUNDA IMPRESIÓN,
EN TRES VOLUMES EL 1977 DADO JULIO

TERCER PRINTING EL 1980 DADO JULIO

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Colección 500,
Arlington, Virginia 22209 EE.UU.

TEL: 703/276-1900. El facsímil: 703./243-1865

Internet: pr-info@vita.org

EL ÍNDICE DE MATERIAS DE

INTRODUCTORIO

El Propósito del Manual

Las Personas Que Prepararon Este Manual

Las Organizaciones Patrocinando

Cómo Usar Este Manual

La introducción

La regeneración

Los Principios del almacenamiento

Encontrando un Lugar del Almacenamiento Bueno & las Ilustraciones

Limpiando y Reparando Su Lugar del Almacenamiento & las Ilustraciones

El Grano guardando en los Graneros de la Cesto

La Hoja de la instrucción por Guardar el Grano en las Cestos

El Grano guardando en los Sacos

El Grano mezclando e Insecticidas para el Saco y Almacenamiento del Pequeño-
recipiente

Las Pilas tratando de Grano Empaquetado--Recomendó Insecticidas y Dosificaciones

El Grano guardando en el Resumen de Sacks:

El Almacenamiento hermético

Guardando en las Calabazas y Cestos

El Grano guardando en los Hoyos del Subsuelo

El Grano guardando en los Sacos de Plástico, e Ilustraciones

El Grano guardando en los Tambores de Metal

El Grano guardando en los recipientes metálicos

El Silo de metal en plancha

La fumigación de Cantidades Pequeñas de Grano Guardado: en las Bolsas de Plástico

bajo las Hojas de Plástico
y en Recipientes Metales Pequeños o Silos
Guardando en las Estructuras Terrizas
La Caja de Pusa india
El Silo de Mudblock mejorado
Cómo Usar Su Silo de Mudblock
Ferrocement para el almacenamiento de grano
Una Apreciación global de Usos del almacenamiento de grano para Ferrocement:
El Silo de Ferrocement tailandés (Thailo)
Los Hoyos del Subsuelo Ferrocement-rayados
y Otras Ferrocement Grano Estructuras
El Grano guardando en las Estructuras de Cement/Concrete
El Silo de almacenamiento de grano de ladrillo
El 4.5 Tonelada Silo de Duela de Cemento
Los modos de empleo del Silo de Duela de Cemento
El Bloque concreto los Silos Cuadrados para el Almacenamiento Cooperativo

LA BIBLIOGRAFÍA

LAS TABLAS DE CONVERSIÓN

PURPOSE DEL MANUAL

El almacenamiento de grano de la Granja pequeño es un juego de cómo-a los manuales. Together éstos los volúmenes proporcionan una apreciación global comprensiva de problemas del

almacenamiento y

las consideraciones cuando ellos relacionan al granjero pequeño. Los autores recomiende los volúmenes se compre como un juego porque las formas materiales un funcionamiento excelente y completo y la herramienta instrucción para el desarrollo

obreros en el field. Esta información del almacenamiento de grano puede adaptarse fácilmente encontrarse el en-el-trabajo necesita; ya se ha usado como el la base para un taller del almacenamiento de grano y seminario en el Este Africa.

Esto puesto de publicaciones retiene el propósito del volumen original: reunir y comunicar para presentar el personal eficazmente

1) los principios básicos de almacenamiento de grano y 2) las soluciones prácticas

usándose actualmente y probó alrededor del mundo para combatir el almacenamiento de grano problems. a que Sólo el formato se ha cambiado:

* reducen impresión y coste de la estampilla.

* permiten la actualización y revisando un volumen en un momento.

* proporcionan libros menores que son más fácil dado sostener y usar que el volumen grande, solo.

* hacen porciones de la información disponible al usuario que está especialmente interesado en único u otro de

los aspectos mayores de almacenamiento de grano de la granja pequeño.

Claro, es imposible dado cubrir todas las situaciones del almacenamiento en esto manual. Pero granjeros que entienden el elemento esencial, los principios inmutables, de secado y guardando el grano son bien adaptar las ideas, las sugerencias, y tecnologías de otras partes del mundo a sus propias necesidades. Este material se preparó para el uso por aquéllos que trabajan para facilitar la tal comprensión.

LA APRECIACIÓN GLOBAL DEL MANUAL

El volumen yo, mientras " Preparando el Grano para el Almacenamiento, " discute el almacenamiento de grano los problemas como ellos son enfrentados por los granjeros en pequeña escala. Este volumen contiene las explicaciones de la estructura de grano, la relación, entre el grano y humedad, la necesidad para el secado apropiado. Uno grande la sección contiene detallado, planes totalmente ilustrados por construir una variedad de secadores de grano en pequeña escala.

El volumen II, los " Enemigos de Grano Guardado, " son un estudio en profundidad de dos los insectos del enemies: mayores y rodents. que Cada uno se discute en detalle con las pautas para 1) definiendo el tamaño del problema y 2) protegiendo forme grano por químico y medios del non-chemical. Este volumen incluye la dosis y usa la información para una variedad de pesticida, también,

como las sugerencias por preparar a los materiales ser usado en audio-visual las presentaciones.

El volumen III, los Métodos del " Almacenamiento, " contienen un estudio de medios del almacenamiento

del granero del cesto-tipo más tradicional a los recipientes metálicos y cemento silos. El énfasis en este volumen está en mejorar los medios existentes; por ejemplo, allí se detalla los procedimientos de la construcción para un el barro mejorado el Almacenamiento de silo. en los hoyos del subsuelo y también saquea es discussed. There son las pautas por usar los insecticidas en el almacenamiento situations. que El silo más grande presentó en detalle es la 4.5 tonelada el silo de duela de cemento.

LAS PERSONAS QUE PREPARARON ESTE MANUAL

Carl Lindblad sirvió como el Voluntario del Cuerpo de una Paz en Dahomey (Benin) de 1972 a 1975. Como un Voluntario, Lindblad trabajó en los programas diseñado introducir y popularizar una variedad de almacenamiento de grano technologies. En su retorno a los Estados Unidos, él empezó la tarea de reunir este manual como un consultor a VITA y Paz Corps. en la actualidad, él sirve como un consultor a varios internacional las organizaciones, especializando en las tecnologías apropiada para, el almacenamiento de grano--en las áreas de planear, extensión y evaluación. Él gasta mucho de su momento de entrada el campo.

Laurel Druben sirvió como un Servicios Voluntarios Internacionales, Inc.

Ofrezca en Laos de 1966 a 1968. Mientras en Laos ella estaba un proyectista del plan de estudios y un maestro de inglés como un segundo idioma. Como consecuencia, ella trabajó con un firma consultora evaluar gobierno-consolidó

la investigación y desarrollo proyecta, corrió un pequeño educación-orientó el negocio, y era consultor independiente y propuesta writer. Druben que ha trabajado y ha vivido en India y Micronesia, así como Del sudeste Asia, es Director de Comunicaciones para VITA.

Muchas gracias son debidas a las personas experimentadas e interesadas a que trabajaron

haga este manual posible:

varios personas de VITA proporcionaron revisión técnica, la obra de arte, y habilidades de la producción:

La Personal ayuda--John Goodell

Sección 4, Vol. yo los materiales--Frederick Bueche

la revisión Técnica--Douglas Barnes, Merle Esmay, la Henry Highland, Larry Van Fossen, Harold Willson, Kenton Harris,

La Obra de arte de --George Clark, John Goodell, Kenneth Lloyd, Nicolás Reinhardt, Tipo Welch

Se extienden las Gracias de a lo siguiente los individuos e instituciones

en que proporcionó la ayuda inestimable en las fases tempranas de trabajo el manual:

Mary Ernsberger y Margot Aronson, el Programa del Cuerpo de Paz y El Entrenamiento Periódico, EE.UU.,
Brenda Gates, la Colección de Información de Cuerpo de Paz & el Intercambio, EE.UU.,

el Centro de los Productos Guardado Tropical, la TPI, el Gran Bretaña, El Henry Barer y Floyd Herum, el Departamento de la Ingeniería Agrícola, la Ohio Estado Universidad, EE.UU.,
El Departamento de de Ciencia de Grano e Industria, la Kansas Estado Universidad,

EE.UU.

El investigación agropecuaria Servicio, el Departamento de Agricultura, EE.UU.,
El Extensión Proyecto Aplicación Departamento, Ministerio de La Agricultura de , Etiopía,
F. W. Bennett, el Midwest Investigación Instituto, EE.UU.,
Supervised los Programas del Crédito Agrícolas (SACP), Belice
Peter Giles, Nicaragua,
Donald Pfalser, el Desarrollo de las Cooperativas Agrícola Internacional (ACDI), EE.UU.

el Escritorio de la Ayuda Técnico, la Agencia americana para Internacional El Desarrollo de (la AYUDA), EE.UU.

el Centro de Investigación de Desarrollo Internacional, la Universidad de Alberta,
Canadá

League para la Educación de Comida Internacional (la VIDA), EE.UU.
Institut de Recherches Agronomiques las Tropicales et des Culturas
Vivrieres (IRAT), Francia

El Proyecto de Poste-cosecha Cosecha Protección, la Universidad de Hawaii,
EE.UU.,

el Servicio de la Ingeniería Agrícola, FAO,

el Centro del Almacenamiento Rural africano, IITA, Nigeria,

El Instituto de para la investigación agropecuaria, Ahmadu Bello Universidad, ,
Nigeria

Swazilandia el Proyecto del almacenamiento de grano Rural

Jim McDowell, la Tecnología de Comida y Sección de la Nutrición, UNICEF, Kenya,

Gordon Yadcuik, Centro Nationale de Recherches Agronomiques (CNRA),
Senegal

R. À. Boxall, el Instituto del almacenamiento de grano indio, A.P., India

Siribonse Boon-Long, el Ministerio de Agricultura y Cooperación,
Thailandia

el Instituto asiático de Tecnología, la Universidad de Chulalongkorn, Thailandia,

Merrick Lockwood, el Bangladesh investigación agropecuaria Consejo,

el Instituto de la Investigación de Arroz Internacional (IRRI), Filipinas

Dante de Padua, Universidad de Los Banos, Filipinas,

LAS ORGANIZACIONES PATROCINANDO

El almacenamiento de grano de la Granja pequeño es parte de una serie de
publicaciones combinar

El Cuerpo de paz la experiencia del campo práctica con VITA la especialización

técnica

en áreas en que obreros de desarrollo tienen las dificultades especiales los materiales del recurso útiles encontrando.

El Cuerpo de ACTION/Peace

Desde que los Voluntarios del Cuerpo de 1961 Paces han trabajado al nivel del grassroots

en los países alrededor del mundo en las áreas del programa como la agricultura, la higiene pública, y educación. Antes de empezar su dos-año las asignaciones, se ceden Voluntarios el entrenamiento cruz-cultural, técnico, e idioma skills. Este entrenamiento les ayuda vivir y trabajar estrechamente con las personas de sus países huéspedes. los ayuda, también, para acercarse los problemas de desarrollo con nuevas ideas de que hacen el uso localmente los recursos disponibles y es apropiado a las culturas locales.

Recientemente el Cuerpo de Paz estableció una Colección de Información y Intercambio, para que estas ideas desarrollaran durante el servicio en el campo podría hacerse disponible a la gama amplia de obreros de desarrollo que pueda encontrarlos los Materiales de useful. del campo está siendo ahora reunido, repasó, y clasificado en la Colección de Información y

El Intercambio system. Los materiales más útiles se compartirán con el el desarrollo world. La Colección de Información y el Intercambio proporciona una fuente importante de materiales de la investigación campo-basados para la producción

de cómo-a los manuales como el almacenamiento de grano de la Granja Pequeño.

VITA

Las personas de VITA son especialistas que ofrecen su tiempo libre para contestar las demandas para el soporte técnica. Muchos Voluntarios de VITA han vivido y trabajó en otros países, a menudo como el Cuerpo de Paz Volunteers. la Mayoría Las personas de VITA ahora el trabajo en los Estados Unidos y otro desarrolló países dónde ellos son ingenieros, doctores, científicos, granjeros, arquitectos, escritores, artistas, y así sucesivamente. Pero ellos continúan trabajando con las personas en otros países a través de VITA. VITA Voluntarios tienen casi está proporcionando el soporte técnica al Mundo Tercero para 20 años.

Las demandas para la ayuda vienen a VITA de muchas naciones. Cada demanda se maneja por un Voluntario con las habilidades correctas. por ejemplo, un cuestione sobre el almacenamiento de grano en América Latina podría manejarse por un profesor de agricultura, y una demanda por un plantar mejorar el instrumento iría a un ingeniero agrícola. Estos VITA Volunteers, muchos de quien ha vivido y ha trabajado en los países del Mundo Terceros, es familiar con los problemas especiales de estas áreas y puede dar útil, y apropiado, respuestas.

VITA hace la especialización de las personas de VITA disponible a un público ancho a través de su programa de las publicaciones.

CÓMO AL USO ESTE MANUAL

Obreros del Desarrollo pueden usar el material de este manual en varios las maneras:

* Discussions. El manual proporciona presentaciones claras de grano almacenamiento principios de que usted puede tomar el material para llevar Las discusiones de con granjeros y líderes del pueblo.

* Demonstrations. There son las sugerencias para las demostraciones y experimenta que usted podría encontrar útil para ilustrar el grano Los almacenamiento principios a granjeros.

* las Hojas impresas. que Alguno del material se ha preparado en la forma de hojas impresas ilustradas que pueden usarse directamente por usted con un granjero. Ellos pueden requerir pequeño o ninguna adaptación por usted. Pero, si usted prefiere, usted puede usar la estructura del La hoja impresa de y fotografías del suplente específico a su área. El material en el mando del roedor en el II de Volumen es un ejemplo bueno of este tipo de hoja impresa.

* la Construcción Plans. que Muchos de los planes de la construcción han sido simplificó para que usted pudiera trabajar más estrechamente con el farmer. Algunos de los planes son totalmente illustrated. Usted podría agregar fotografías de los pasos de trabajo que muestran las condiciones en su area. es probable que después de que usted introduce el material,

Granjeros de pueden seguir las instrucciones themselves. El
Los planes de son escrito para que ellos fueran fáciles traducir
en languages. local El Maíz Mejorado la Cuna Secante en
El Volumen de yo soy un ejemplo bueno de un gradual, ilustró
La presentación de .

* Checklists. Alguno del material el más probablemente para ser útil para
se han simplificado los granjeros en pequeña escala y se han preparado en la
lista de control
o prospecto form. Este material se prestaría a
Ilustraciones de o fotografías, para que puede encajar bien en el
situation. local Las listas de control en controlar el almacenamiento de grano
insecto pestes incluidas en el II de Volumen están en esta categoría.

* los Ejemplos. Los appendices contienen ejemplos de hojas impresas que
han sido preparados por obreros de desarrollo en varios países.
Estos ejemplos han sido incluidos para darle algunos
La idea de de cómo los materiales en este manual podría organizarse,
ilustró, tradujo, y presentó para localizar a granjeros.

* las Fuentes. Wherever Posible, se dan las direcciones para que usted
puede escribir para más información sobre un asunto.

* Information. Extenso Otros appendices contienen la información adelante
Las áreas de que, aunque importante, no puede cubrirse totalmente dentro de
el alcance de este manual, por ejemplo, el programa del almacenamiento
La planificación de . que UNA bibliografía se proporciona al final de cada

volumen.

Éstos son algunos de los objetivos de almacenamiento de grano de la Granja Pequeño. que Usted quiere probablemente el hallazgo agregó uses. Mientras no es posible hacer esto el manual específico a las situaciones o cultura de su área particular, la información se presenta para que usted pueda hacer este muy fácilmente por sumas haciendo o substituciones al material.

Se dan las dimensiones en las unidades métricas en el texto e ilustraciones. Se proporcionan las tablas de conversión al final de cada volumen.

Este manual crecerá y cambiará como sus lectores y usuarios envía en el material adicional, comentarios, e ideas para los nuevos acercamientos para formar grano los problemas del almacenamiento y las maneras buenas dado comunicar con farmers. Su las propias ideas y conclusiones son bienvenidas. UNA forma ha sido incluida para sus comments. Please nos envían los resultados de su silo o secador building. Let que nosotros conocemos cómo usted usó la información y cómo pudo sea haga útil más aun a usted. Tell nosotros cómo usted cambió un plan a encaje las necesidades locales.

Su experiencia ayudará que nosotros produzcamos manuales de crecer la utilidad a la comunidad de desarrollo mundial.

EL FORMULARIO DE LA CONTESTACIÓN

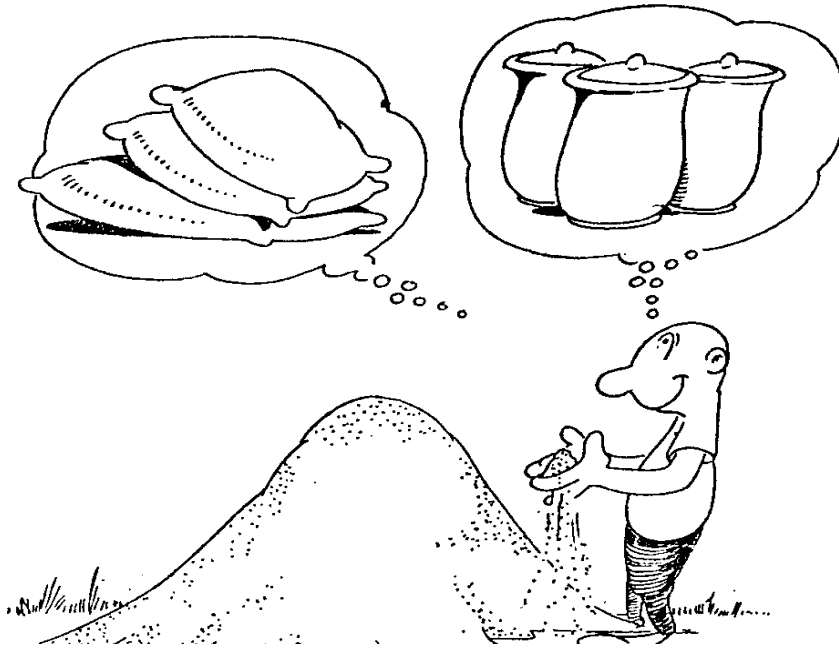
Para su conveniencia, una forma de la contestación se ha insertado here. Please envíelo en y permítanos saber cómo el manual ha ayudado o puede hacerse más helpful. Si la forma de la contestación está extrañando de su libro, sólo opción de venta de acciones, sus comentarios, las sugerencias, las descripciones de problemas, etc., en un el pedazo de papel y los envía a:

EL ALMACENAMIENTO DE GRANO DE
3706 RHODE ISLA AVENIDA
MT. MÁS LLUVIOSO, MD 20822
E.E.U.U.

<FIGURA 1>

51cp01.gif (437x437)

STORAGE METHODS



LA INTRODUCCIÓN

Cada granjero tiene algún método de guardar su grano. Cualquier mejora en este método del almacenamiento debe hacerse por pasos que el granjero ve como el derecho

el ones para su situación o necesidad. UN granjero en que guarda su grano en los sacos

una esquina de su casa no puede estar lista construir silo. a un cemento Porque este granjero tiene miedo que que ladrones tomarán su grano, él no pueda querer para construir cualquier tipo de recipiente del almacenamiento fuera de su casa.

Para este granjero, probando un método secante diferente, o limpiando su almacenamiento

las bolsas, o mejorando un arreglo del hacinamiento, o agregando los insecticidas a saquearon

el grano podría ser un grande, primer estado hacia el almacenamiento mejorado.

Si un granjero está quejándose de los insectos y roedores que comen su guardó forme grano, usted tiene una apertura para decir, hagamos algo sobre ese problema "

Pero si los granjeros en su área se sienten, " siempre se es por allí, y allí es nada que nosotros podemos hacer sobre él, " su primer trabajo es convencer al granjero

que hay algo que él puede hacer sobre sus problemas.

Sólo usted puede introducir el material de este manual porque usted sabe el

el área dónde usted work. Hopefully, las partes más tempranas de este manual tienen con tal de que mucha información útil y material. Si un granjero no es prepare para hacer las mejoras en su método del almacenamiento, quizás usted puede encontrar el el material en este manual para poner hojas impresas juntas que ayudarían la muestra qué cambio podría hacer para él. Uno convenció que granjero puede ser todos que toma para conseguir las cosas empezado.

El cambio sólo empieza cuando granjeros creen que las nuevas ideas y tecnologías pueden sea útil a them. que Ellos pueden empezar haciendo sólo dineros sueltos en el método a ya usándose. Pero el punto importante es que algo diferente está siendo tried. Then, cuando el granjero ve una mejora en la calidad de su grano guardado, usted tiene una apertura para decir, " Ahora quizás le gustaría probar un método del almacenamiento que puede hacer más aun para usted ". Quizás ése es el tiempo para hacer pensar en un tambor metal o un silo de barro.

Usted sabe de su trabajo que el cambio parece ser admitidoselo a mismo slowly. es bueno tener presente el hecho que para un granjero que siempre ha hecho las cosas la misma manera, agregando una cantidad pequeña de insecticida a un saco de, el grano es un change. grande que es muy fácil dado dar a las personas más de

ellos
quiera o está listo para recibir.

Esta sección del manual reúne toda la información del almacenamiento de grano que se introdujo antes:

* discute y muestra algunos métodos del almacenamiento tradicionales y da las direcciones específicas por mejorar estos métodos. Algunos de estos métodos son saco, cesto, y almacenamiento del hoyo.

* da los planes para, entre otros, mudblock, el ferrocement, El aceite-tambor de y silos del cemento-duela.

* describe otras posibilidades del almacenamiento dado dar algunos La idea de del rango de métodos en el uso.

Esta sección, junto con las partes más tempranas del manual, debe ayudar usted para ayudar a granjeros a definir sus opciones. para proporcionar la información más aun, hay algunos valiosos appendices al manual:

LOS ALMACENAMIENTO PRINCIPIOS

El tipo cualquier de método del almacenamiento que un granjero usa, hay ciertos principios en que cada método es basado. Cada recipiente del almacenamiento, no importa eso que

parece como o lo de que es hecho, deba:

- * guarde el fresco de grano y seco.
- * proteja el grano de los insectos.
- * proteja el grano de los roedores.

Todos los métodos del almacenamiento intentan hacer las tres cosas anteriores. Pero para hacer éstos las cosas requieren las prácticas del almacenamiento buenas lo siguiente:

1. Drying el grano bien (a 12-13% estado higrométrico) antes de que lo pone en el almacenamiento.
2. Putting el grano limpio sólo en recipientes que han tenido que el grano todo viejo, polvo, paja, e insectos quitaron.
3. Keeping el fresco de grano y protegido de los cambios grandes en temperaturas. externo Esto puede hacerse en un número de maneras--usando materiales del edificio que no hacen fácilmente pasan en los cambios en las temperaturas externas al grano guardado, guardando o construyendo los recipientes del almacenamiento fuera de directo La luz del sol de , pintando los recipientes blanco.
4. Protecting el grano de los insectos siguiendo las reglas para La limpieza de y secando, aplicando el insecticida y/o por

que pone el grano en el almacenamiento hermético.

5. que Impermeabiliza los edificios y recipientes tanto como posible. Esto se hace los dos que el edificio se construye a propósito y aplicando materiales que impiden el agua empapar en el edificio en que deben construirse los material. Almacenamiento edificios bien-agotó locations. que Ellos no deben ponerse donde ellos se inundará por el agua subterránea correr-fuera de durante las lluvias pesadas.

6. Making que se roedor-corrigen los recipientes seguros de las todo posibles maneras.

7. Checking el grano regularmente mientras está en el almacenamiento a se aseguran no se infesta, y el segundo lavado siguiente Las instrucciones de para destruir los insectos, si ellos se encuentran cuando que el grano se verifica.

Un granjero que tiene estos siete punto firmemente en la mente sabrá por qué un silo particular o el método del almacenamiento se ha construido o se ha cambiado en un cierto

way. Y él pueden hacer mucho entonces para mejorar su propia facilidad del almacenamiento por aplicando el conocimiento a sus propios problemas.

Las ideas y sugerencias para métodos del almacenamiento que siguen en esta sección, no importa cómo diferente ellos parecen, todos requieren que estos siete pasos

se tome si ellos son tener el éxito.

FINDING UN LUGAR DEL ALMACENAMIENTO BUENO

LA ESCRITURA DE #1

Use: sugerido Esta escritura y el uno que siguen contienen algunos de los punto importantes para acordarse de encontrar, El limpiando, y reparando el almacenamiento places. VITA Voluntario artista Guy T. Welch ha proporcionado las ilustraciones de algunos de estos punto para dar algunas ideas en las maneras que este material puede presentarse a través de los cuadros.

* las Ratas, los ratones, los pájaros, que los insects, and amoldan destruyen mucho

forman grano. es trinco para guardar estos peligros fuera de su grain. Pero usted pueden hacer mucho para mantenerlos lejos.

* Arregla un lugar bueno para poner su grano antes de que usted traiga él del campo.

* El lugar para el almacenamiento de grano es el mismo Grano de important. Deben construirse los almacenamiento lugares en la tierra bien-agotada, para que el edificio o el recipiente no se inunda o asume la demasiada humedad de la tierra.

- * a la Mayoría de los insectos y moldes le gustan los lugares calurosos, húmedos.
- * UN lugar del almacenamiento bueno está fresco y seco.
- * el almacenamiento de grano es más fácil si usted vive en un fresco, seco, aterrizan. Los Granos de son más fáciles proteger.
- * Pero los insectos y roedores incluso pueden atacar en éstos pone. Granjeros de deben proteger el grano de éstos Las pestes de dondequiera que ellos viven.
- * Algunos granjeros guardan el grano en los frascos de la arcilla grandes con las paredes espesas.
- * Algunos granjeros usan los tambores metales para el almacenamiento de grano.
- * Algunos granjeros en los lugares calurosos pusieron el grano en los edificios con el barro espeso, yeso, cemento, o las paredes de pajas y roofs. las paredes Espesas ayudan dejar fuera el aire caliente. las paredes Espesas ayudan guardar el fresco de grano.
- * Algunos granjeros guardan el grano bajo el Grano de ground. guardó bajo la tierra se guarda fresco por la tierra.
- * Usted puede poner recipientes del almacenamiento de grano o frascos en las piedras

o madera. Esto guarda los recipientes fuera de la tierra.
Air puede conseguir bajo el container. Este aire refresca el
forman grano.

* Usted puede construir almacenes o edificios en los postes.
Esto guarda el suelo fuera del Agua de ground. del
La tierra de no puede conseguir el suelo bajo que el Aire de wet. puede pasar
el almacenamiento que construye para refrescar el grano.

* hay muchas maneras dado guardar el grano.

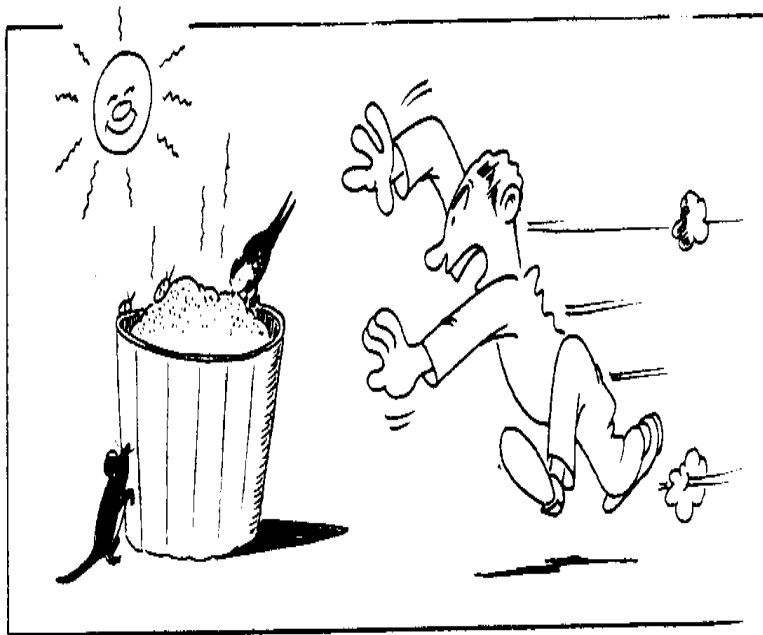
* Recuerda que el lugar del almacenamiento debe guardar el fresco de grano
y seco.

* Recuerda que el lugar del almacenamiento debe estar limpio y gratuitamente
de insectos y roedores.

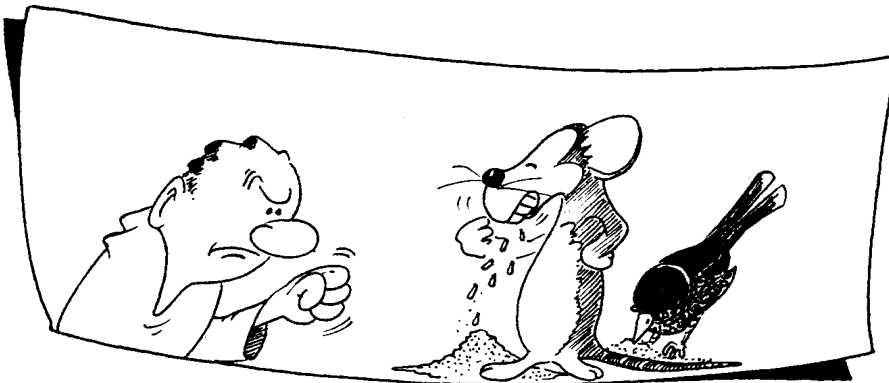
* Su obrero de la extensión puede ayudarle a encontrar una manera dado guardar
Grano de que es bueno para usted.

<FIGURA 2>

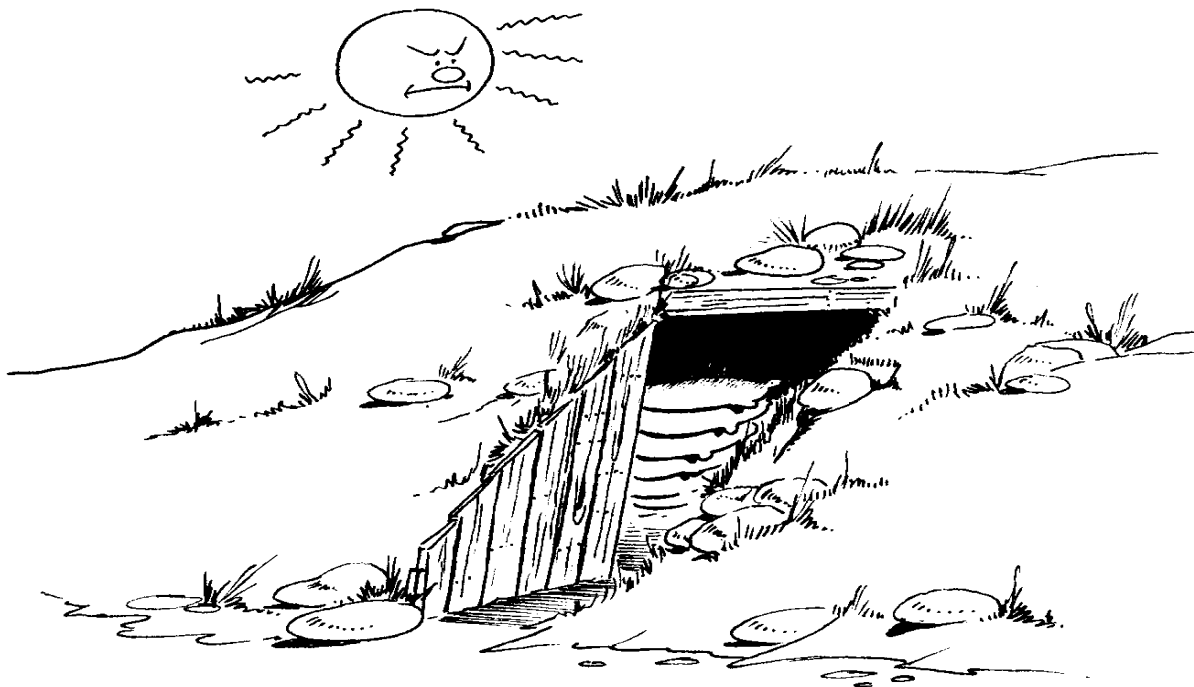
51cp05.gif (437x437)



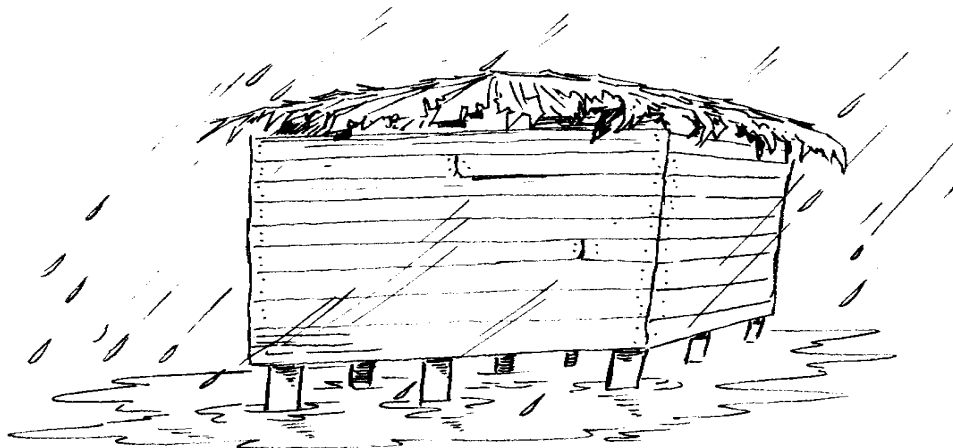
51cp06.gif (486x486)



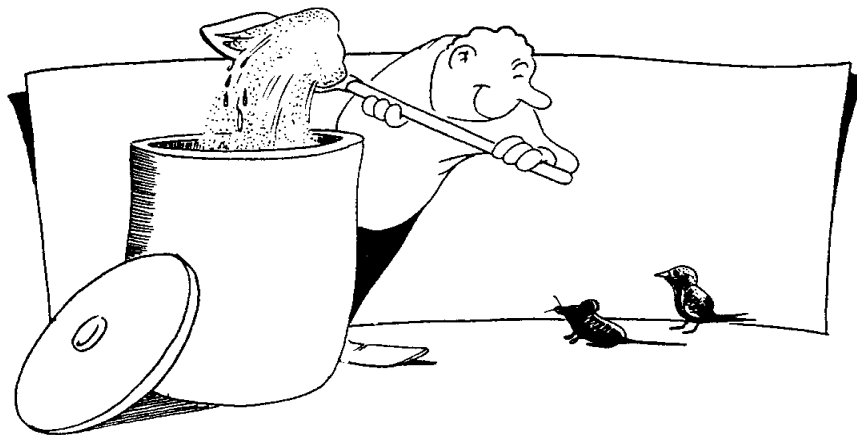
51cp07.gif (600x600)



51cp08.gif (486x486)



51cp09.gif (486x486)



<FIGURA 3>

<FIGURA 4>

<FIGURA 5>

<FIGURA 6>

CLEANING AND QUE REPARA SU LUGAR DEL ALMACENAMIENTO

LA ESCRITURA DE #2

* Su almacén o construir deben ser los Insectos de clean.
viven y tienen las familias en las Ratas de places. sucias, los ratones,
A y a otras pestes les gustan también los lugares sucios.

* Take lejos y quemadura o abono todo el polvo, los pedazos viejos de
El grano de , suciedad, paja, y barcia del lugar del almacenamiento.

* There debe ser ningún crujido y agujeros en el suelo,
El ceiling, or de los Insectos de walls. y roedores usan estos agujeros
para entrar.

* Fill y sella todos los crujidos y agujeros.

* Seal las perforaciones ancha en los lugares del almacenamiento de madera con la
hoja

las latas de estaño metales, chatas, o pedazos de madera.
Concrete y hechura de yeso el material sellador bueno para
enyesan, brick, and los edificios concretos.

* Put pintura o encala en las paredes y suelos del
el almacenamiento área. que Esta pintura ayuda cierran muy pequeño arriba
agujerea. A los Insectos de les gustan estos huecitos.

* no usan ningún veneno hasta que usted hable con su extensión
Obrero de .

* Put el alambre de la malla encima de las aperturas grandes y windows. Esto
se mantendrá fuera las ratas, pollos, y pájaros.

* El tejado debe mantener alejado la lluvia de próximo in. El grano
debe guardarse seco.

* Mend todos los agujeros y aperturas en el tejado.

* Clean el área externa alrededor del lugar del almacenamiento.

* Clean fuera los recipientes que usted puso el grano en.

Deben agitarse * Bags o sacos por guardar el grano.

Deben hervirse * Bags o sacos en el agua caliente y deben secarse
en el sol. Mend cualquier agujero usted el hallazgo en las bolsas.

* Check con obrero de la extensión para la información en envenena para matar insectos y roedores.

* The extensión obrero sabrá qué veneno a use. Él sabrá usar el veneno.

* Always recuerdan tantos los venenos pueden matar los animales y Las personas de .

* Use el insecticida en el interior y fuera de de su El almacenamiento área.

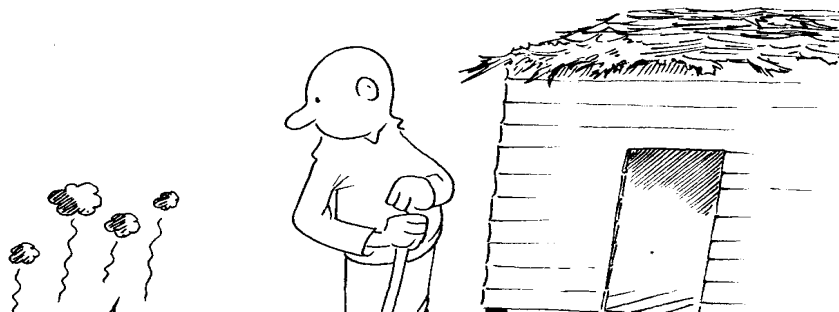
* Put el insecticida en todos los crujidos y los lugares pequeños dónde A los insectos de les gusta vivir.

* Put fuera las trampas para los roedores.

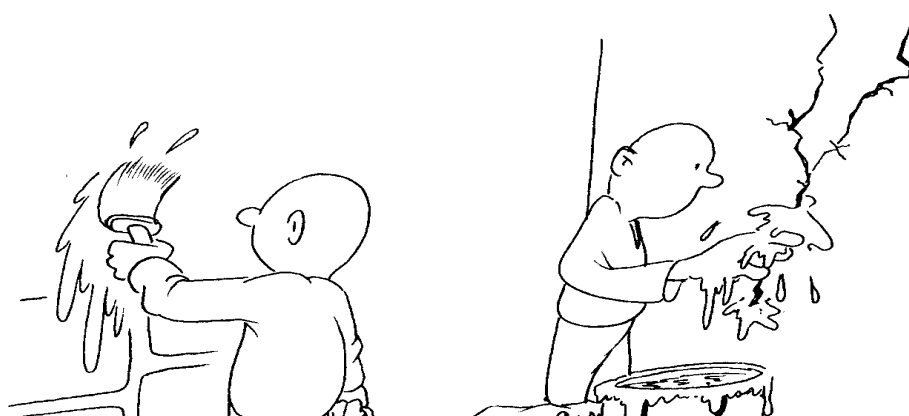
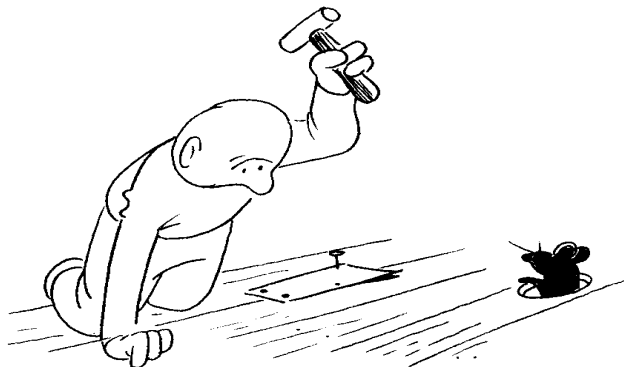
* que UN lugar del almacenamiento bueno está libre de los insectos y roedores. está limpio y seco.

<FIGURA 7>

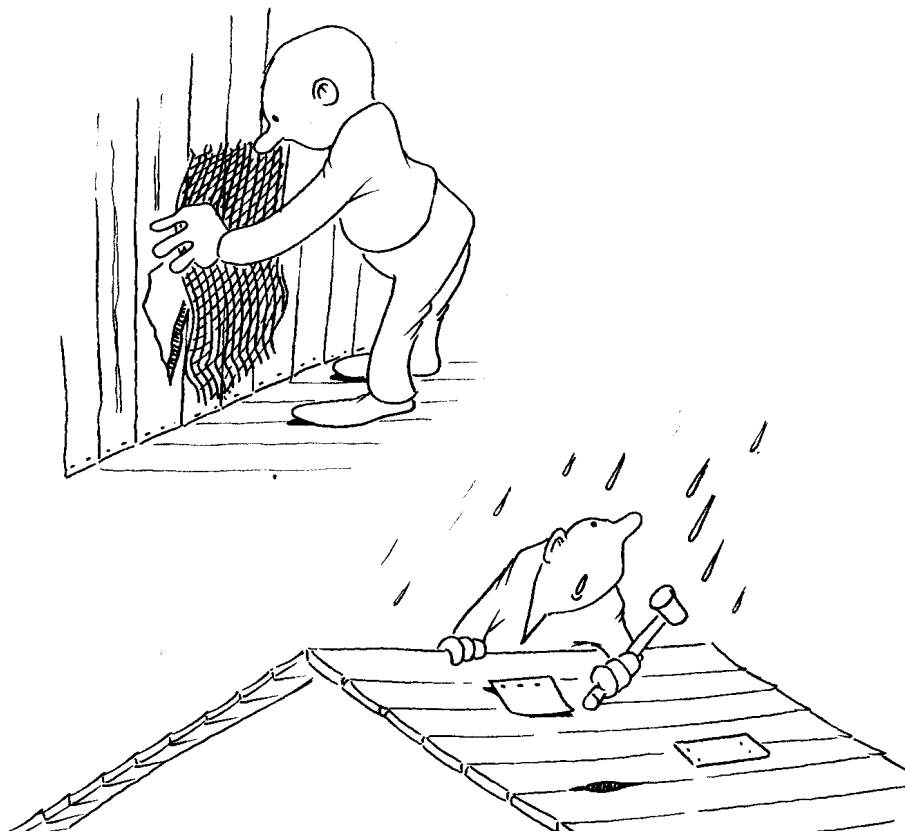
51cp12.gif (486x486)



51cp13.gif (486x486)



51cp14.gif (486x486)



51cp15.gif (486x486)



51cp16.gif (486x486)



<FIGURA 8>

<FIGURA 9>

<FIGURA 10>

<FIGURA 11>

EL STORING GRANO EN LOS GRANEROS DE LA CESTO

El grano se ha guardado en cesto-como recipientes hechos de césped, las cañas, bambú despoja, o ramas pequeñas para los miles de years. El particular construyendo el material depende en las plantas disponible cerca de un granjero.

Éstos los graneros de la cesto son tan tradicionales y ampliamente usados que hace

no parezca necesario para incluir un plan por hacerlos. There casi son los tantos tipos diferentes de cestos como allí son pueblos que los hacen, y las habilidades para este tipo de trabajo se pasan adelante dentro de las familias.

Qué este manual presentará es algunas sugerencias por mejorar la cesto los graneros para que el grano guardara en ellos es más protegido de los insectos

y moldes.

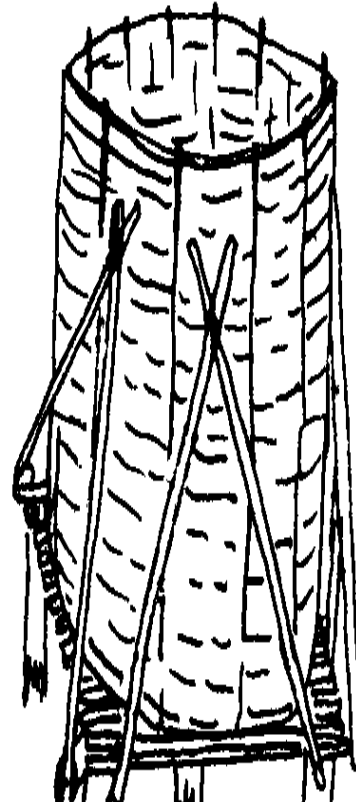
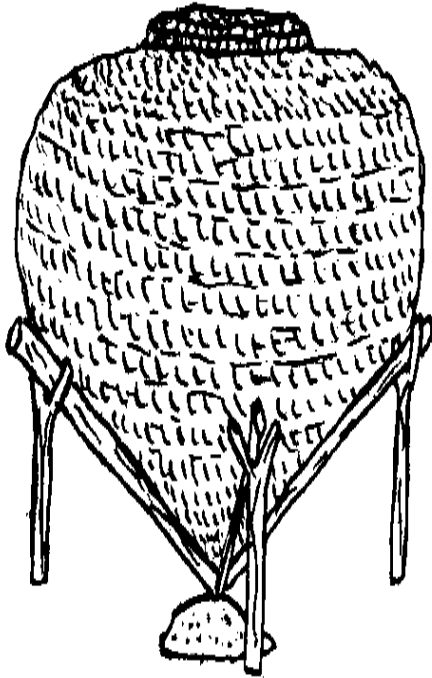
Para aumentar la protección de grano contenido las cestos:

* Keep la cesto fuera de la tierra. Make una plataforma fuerte en que la cesto enlata sit. La forma de la plataforma dependerá en la forma del basket. Poner la cesto en una plataforma impide a la humedad venir a través de la tierra en el basket. La plataforma también ofrece más protección de los roedores.

<FIGURA 12>

51cp17.gif (486x486)

Baskets raised off the ground



* la Hechura de seguro la cesto es bien-prottegida de la lluvia. Si es un césped o cesto de la caña, guárdelo en la casa o algún otro building. seco Si se teje de material fuera de que puede guardarse, asegúrese la paja del tejado no permite lluvia en el grano.

* Place las confusiones roedoras (guardias) en las piernas de plataformas que apoyan el baskets. Éstos previenen los roedores de subir o meterse en el baskets. (El roedor que corrige la sección contiene la información sobre hacer la rata confunde.)

* UNA lata de estaño, con un plástico-tapa en que puede ponerse y se ido fácilmente, hace una cascada del vaciamiento buena (vea el cuadro debajo de) . Cut el fondo fuera de la lata y encajó el extremo abierto de la lata en la más bajo parte de el basket. que Esto le hace innecesario irse la tapa fuera que cada grano de tiempo se toma.

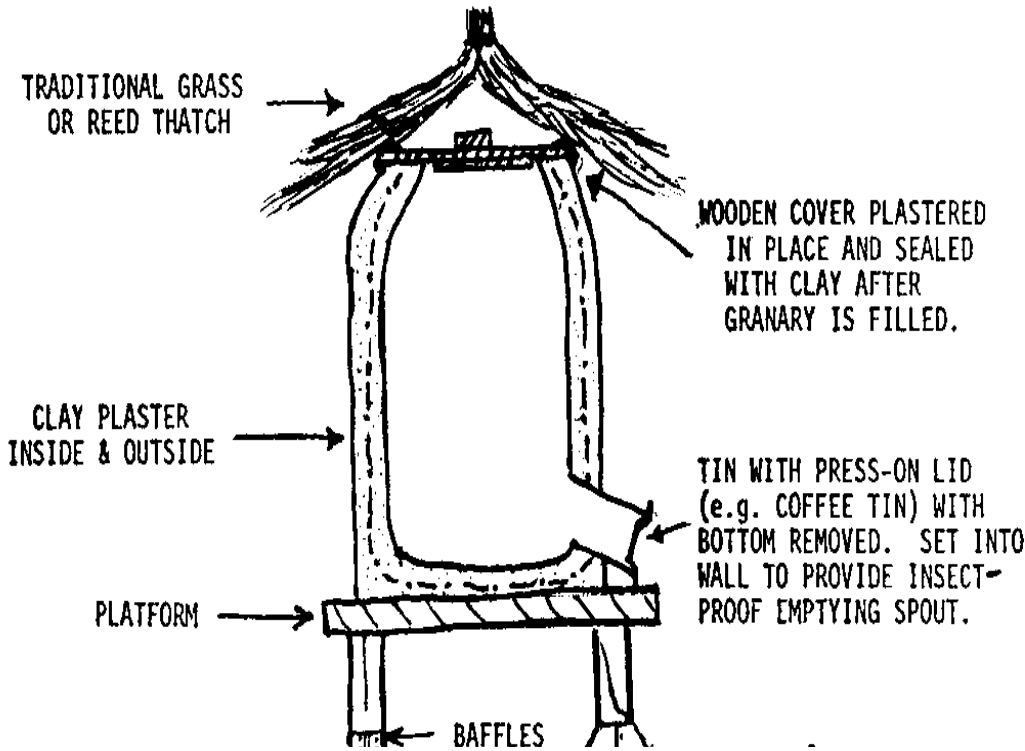
* las Cestos de pueden enyesarse dentro y fuera de con mud, arcilla, o estiércol de la vaca. Las Tapas de deben ser firmes y selló con el yeso del mismo material. que es importante para granjeros para comprender esa tenencia de grano mucha humedad, si trilló o frescamente segó la mies, no debe ponerse en las cestos que Se han enyesado en este way. Plastering las hechuras

la cesto mucho más airtight. las necesidades de grano Húmedas a tienen el pasando aéreo a través de secar it. Si el grano húmedo se pone en el almacenamiento sin bastante el aire, amoldará and se pudren rápidamente.

<FIGURA 13>

51cp18.gif (540x540)

IMPROVED GRANARY



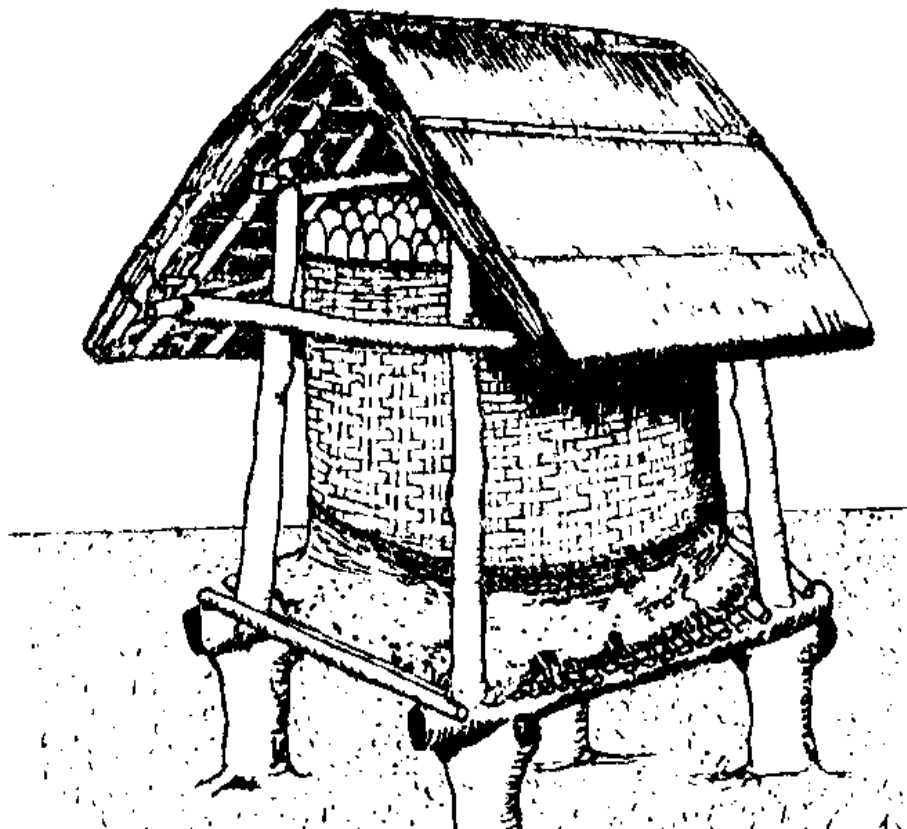
LA INSTRUCCIÓN HOJA POR GUARDAR EL GRANO EN LAS CESTOS

Esta hoja de la instrucción incluye algunas direcciones por usar el insecticida en la cesto storage. Usted debe incluir los nombres de insecticidas disponible en su área que es apropiado para el uso con grano que se guarda en baskets. (se mencionan Malathion y Pelitre.)

Usted puede querer usar la información para hacer dos hojas de la instrucción: un almacenamiento de la cesto bueno explicando sin el insecticida; el otro, con el uso de insecticide. Also, usted puede querer ilustrar las hojas si usted los presenta fuera a granjeros su área que usa los graneros de la cesto.

<FIGURA 14>

51cp19.gif (486x486)



LIMPIE EL AND DE LA CESTO EL ÁREA:

* la Hechura de seguro el área alrededor de la cesto es las Cestos de clean. siempre debe guardarse dentro de un edificio a menos que el Se han construido las cestos de para el uso externo.

* Place la cesto en una plataforma para que no quiera recogen la humedad de la tierra.

* Clean fuera todo el polvo de grano y los granos rotos si el La cesto de se ha usado antes.

* Mend cualquier agujero en la cesto.

* Plaster la cesto con el barro, arcilla, o estiércol de la vaca si guardando el grano muy seco.

EL AND LIMPIO SECA EL GRANO CUIDADOSAMENTE.

SI USTED TIENE EL INSECTICIDA:

* Dust el dentro de la cesto con insecticide. Haga esto cuidadosamente para que cualquier insecto se matará.

* Mix el grano seco con el insecticida antes de que usted lo pusiera en el basket. para mezclar el grano e insecticida,

que usted debe:

Place el grano seco en una hoja plástica, el suelo limpio, o duro-condensó la tierra.

Sprinkle el insecticida encima del Uso de grain. 1 paquete (4 onz.) de Malathion o polvo del pelitre para cada 100 El kg de de grano.

Mix el grano e insecticida con una pala hasta ellos son muy bien mixtos.

SI USTED NO TIENE EL INSECTICIDA:

* la Mezcla de quemó estiércol de la vaca o cenizas de madera con el grano.

PONGA EL GRANO EN LA CESTO. MAKE SEGURO LA TAPA ENCAJA HERMÉTICAMENTE.

ABRA EL AND DE LA CESTO VERIFIQUE EL GRANO CADA DOS MESES. SI USTED ENCUENTRA LOS INSECTOS:

* Winnow, cribe, o ponga el grano en el sol.

* Clean la cesto.

* Add más insecticida o cenizas.

* Put el grano atrás y reemplaza la tapa herméticamente.

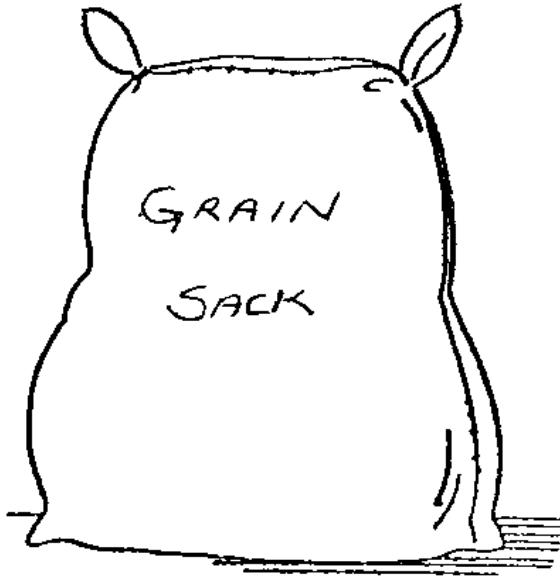
CUANDO USTED QUITA EL GRANO PARA LA COMIDA, LÁVELO CUIDADOSAMENTE. LOS INSECTICIDAS DE PUEDA DEJAR EL MATERIAL EN LOS GRANOS QUE NO SON BUENO PARA EL TO DE LAS PERSONAS COMA.

STORING EL GRANO EN LOS SACOS

El grano poniendo en los sacos (las bolsas) es un muy viejo el método de storing. Almacenamiento sacos es hecho de yute tejido, cáñamo, el sisal, los céspedes locales, algodón--el material cualquier está disponible en los Sacos de area. es relativamente caro cuando ellos no duran a menudo más para que dos Sacos de seasons. no dan mucho de protección natural contra los insectos, los roedores, y moisture. Pero almacenamiento del saco tiene algunas ventajas por el granjero pequeño, y hay granjeros de las cosas pueden hacer a proteja su grano saqueado.

<FIGURA 15>

51cp21a.gif (317x317)



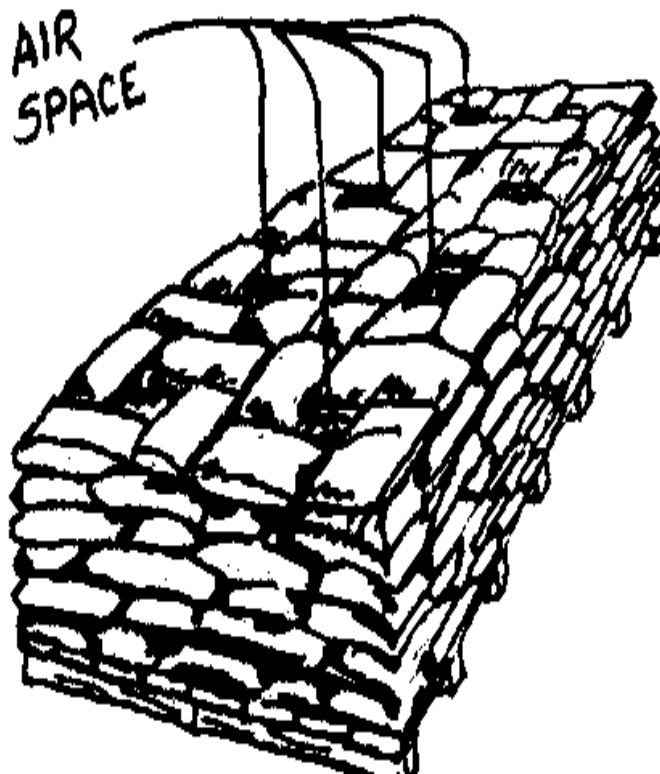
Las Ventajas de Almacenamiento del Saco para Granjeros:

* Grano de guardado en los sacos hizo de fibras puede tener un poco el estado higrométrico de higher que el grano puso en hermético
El almacenamiento de . Si los sacos se apilan propiamente, la lata aérea

mueven a través de los sacos secar y refrescar el grano.

<FIGURA 16>

51cp21b.gif (437x437)



* los Sacos de son fáciles etiquetar. Granjeros de pueden etiquetar viejo grain saquea y nuevos sacos de grano para guardarlos separate. Seed el grano puede marcarse y puede guardarse separadamente de los otros granos.

* los Sacos de son fáciles dado mover alrededor. Y sacos o parte de sacos puede usarse como ellos se necesita.

Pueden guardarse los * Sacos en la casa de un granjero - ningún especial Se necesitan edificios de o recipientes.

* Granjeros de en un pueblo pueden decidir construir un cobertizo para sostener el grano que pertenece a todo el pueblo Granjeros de . es fácil dado marcar los sacos para que cada uno El grano de granjero de simplemente puede encontrarse.

Grano guardado en los sacos de fibra se ataca fácilmente por los insectos, los roedores, y molds. Often estos ataques son más peores porque un granjero tiene no todos él puede para proteger sus sacos de grano.

HUMEDAD AND PREVINIENDO CONTROLANDO QUE AMOLDA EN EL GRANO SAQUEADO

* Dry el grano bien. Aunque el grano puede contener aproximadamente dos por ciento (2%) más humedad para el saco El almacenamiento de que para el almacenamiento hermético, el grano debe

está tan seco como posible.

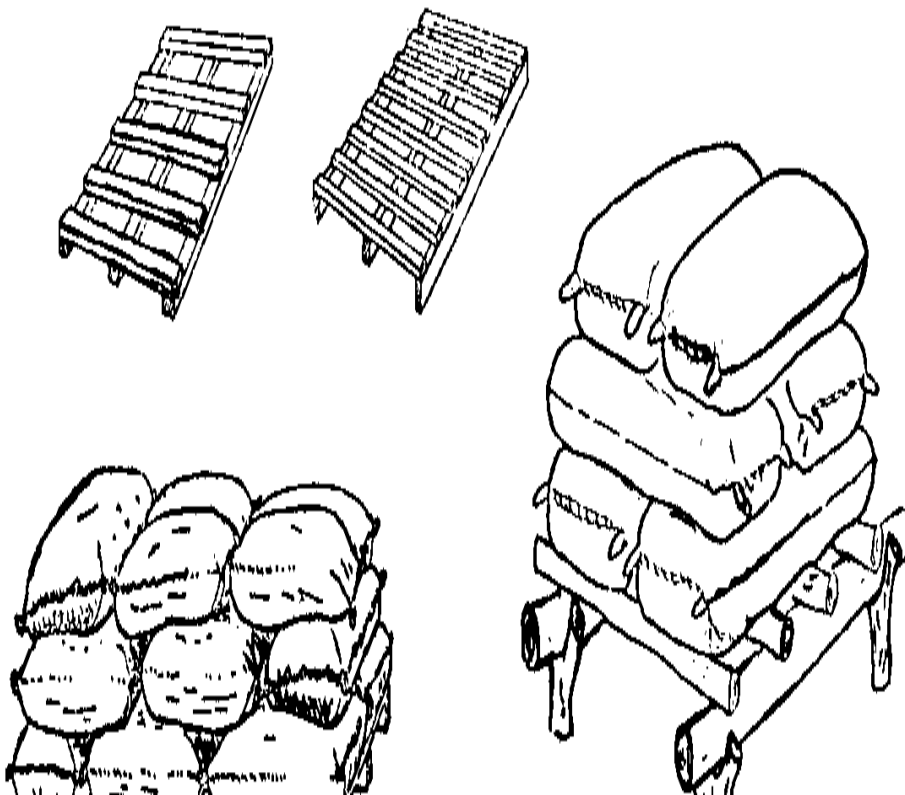
Check el grano cada dos weeks. Suggest al Granjero de que él hace su parte de grano a la comprobación de un semanalmente o routine. Put quincenal su mano en un saco de grano para verificar para heating. Él puede huelen el grano y buscan las señales del kernels: oscuras de molde. Si estas señales se encuentran, él debe descargar fuera el grano y lo secan de nuevo.

* Waterproof las paredes y tejado del edificio dónde que el grano se guarda.

STACK LOS SACOS EN PLATAFORMAS LEVANTADAS FUERA DEL SUELO. Esto impide el grano saqueado tomar la humedad de fuera que los Granjeros de floor. pueden hacer estas plataformas de materiales cualquier ellos have. Si ninguna madera o Los ladrillos de están disponibles hacer una plataforma, el conectó con tierra puede cubrirse con sheets. plástico El levantó la plataforma es buena que el plástico porque también permite el aire para fluir bajo el grano saqueado.

<FIGURA 17>

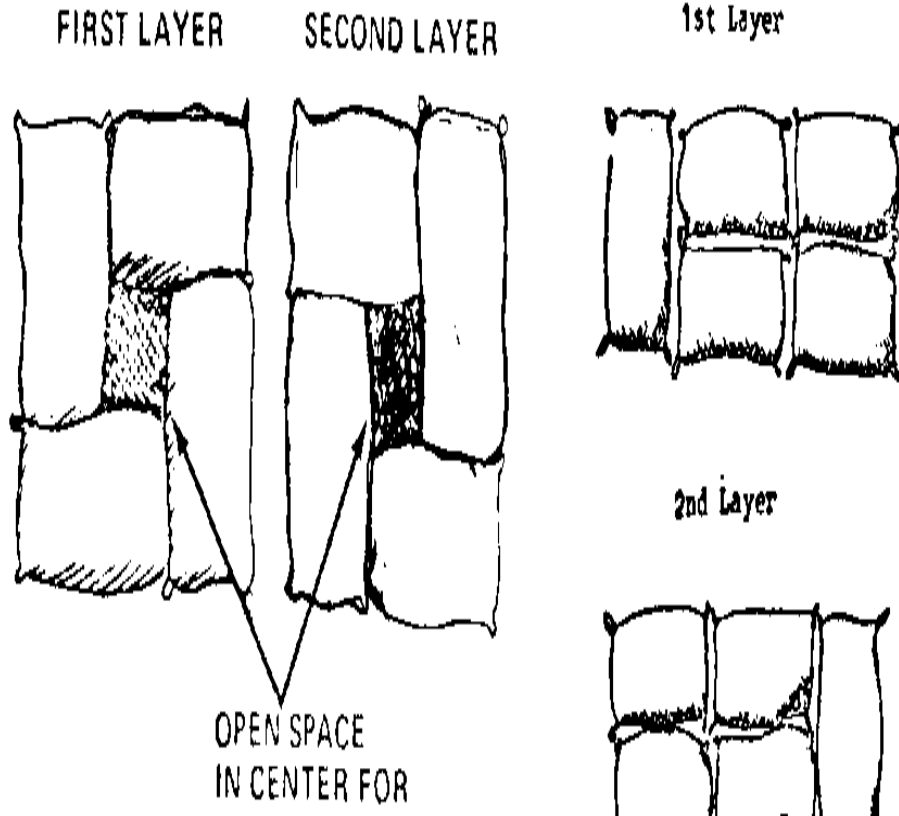
51cp22.gif (486x486)



* Stack los sacos de una manera aseada. Deje el espacio entre los sacos para que el aire pueda mover libremente entre el saquea.

<FIGURA 18>

51cp23a.gif (486x486)



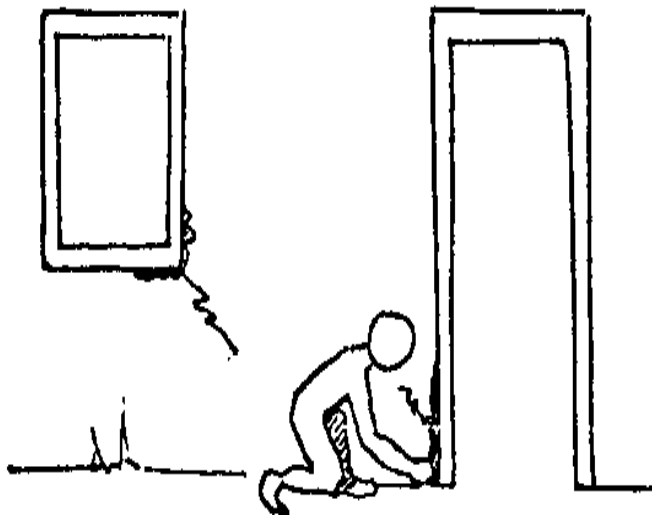
LOS ATAQUES DEL INSECTO CONTROLANDO EN EL GRANO SAQUEADO

* Mend los crujidos en las paredes, cubra,
y puertas del edificio dónde

El grano de es kept. Esta reparación
impide los insectos entrar
y fuera del edificio a través de
los crujidos.

<FIGURA 19>

51cp23b.gif (353x353)



CLOSE CRACKS TIGHTLY

* Remove y verifica sacos de grano
salió de los últimos harvest. El

Granjero de debe tomarlos fuera
antes de que él limpie el almacén.
que Este grano debe beldarse,
cribó, y extendió fuera en el
ponen al sol durante un tiempo antes de que se ponga
atrás en el bags. Si la lluvia
es el seived, enciende un fuego y quema todos los insectos encontrados, para que
ellos
no pasará en seguida al grano.

* Clean el cuarto bien antes de poner
los sacos inside. Make seguro allí
es ningún polvo, suciedad, y la izquierda de grano vieja.
Sweep las paredes y techos así como
el floors. que Algunos granjeros pueden querer
para quemar un fuego pequeño, humeante en el
se alojan para manejar fuera los insectos, si ellos
no van a usar el insecticida a
protegen el dentro del edificio.

<FIGURA 20>

51cp23c.gif (317x317)



SWEEP STORE ROOM THOROUGHLY

Si el Insecticida Está Disponible

* Apply el insecticida al almacenamiento building. que Usted puede recomendar DDT, Malathion, y Lindane para el uso en los edificios y instruyen al granjero en el uso de estos tres poisons. There

también son otros insecticidas que pueden usarse en los edificios.

* Dust el insecticida en los sacos antes del grano se pone en. (O el insecticida puede ponerse en las bolsas como ellos es apiló. There es una página atada al extremo de esta sección que da las instrucciones en aplicar los insecticidas como usted apilan el grano.) Malathion es un insecticida seguro para un granjero para usar para este propósito--está seguro para él para usar y seguro para su grain. Brush los sacos con un cepillo tieso y entonces los agita el Cepillo de well. el exterior y el dentro de la Opción de venta de acciones de sack. Malathion en el interior y el exterior del saquean.

* Mix el grano con el insecticida antes de que se ponga en empaqueta. Use sólo grano limpio, seco. Vea el extremo de esto La sección de para las instrucciones en mezclar grano e insecticida para el almacenamiento del saco.

Si el Insecticida no Se usa

* Clean los sacos cuidadosamente. Shake los sacos bien. Si Los sacos de son hecho de un material en que puede ponerse El agua caliente de , hierva los sacos o zambúllalos en muy caliente riegan. Dry los sacos en el sol caliente. Si la lata de los sacos no se ponga en el agua, los cepilla bien y los pone en el sun. Make seguro el interior y el exterior

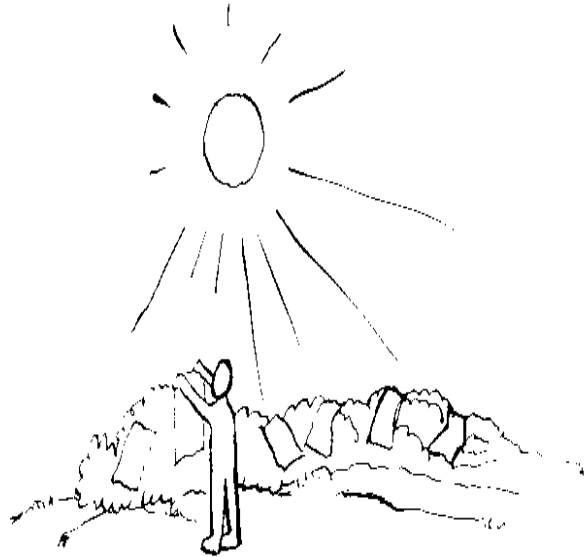
Se exponen al sol.

<FIGURA 21>

51cp24.gif (382x528)



OLD SACKS SHOULD BE WASHED



LAY SACKS OUT IN HOT SUN TO DRY

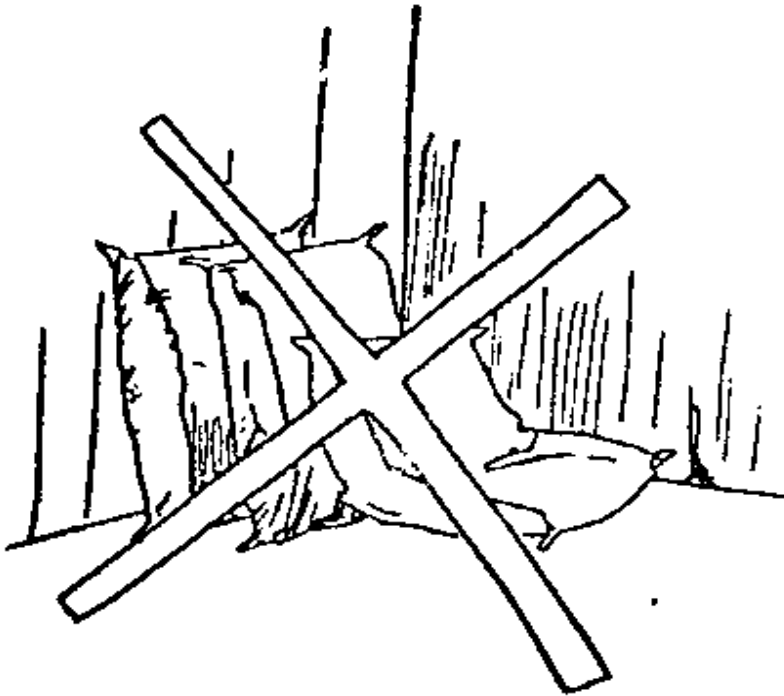
* Use sólo grano limpio, seco. que El grano debe verificarse. debe estar libre de los insectos (los adultos fácilmente vistos, por lo menos).

* Mix la ceniza de estiércol ganadero o madera o arena fina con el forman grano si el insecticida es no ser used. Use uno, el 10-litro, El cubo de de ceniza para cada 100kg de grano.

* Stack los sacos cuidadosamente (así desplegado más temprano) . La plataforma que sostiene los sacos debe ponerse fuera de las paredes porque hay insectos que viven en madera y paja que moverá al grano guardado.

<FIGURA 22>

51cp25a.gif (437x437)



**DON'T STORE GRAIN ON FLOOR
OR AGAINST THE WALL.**

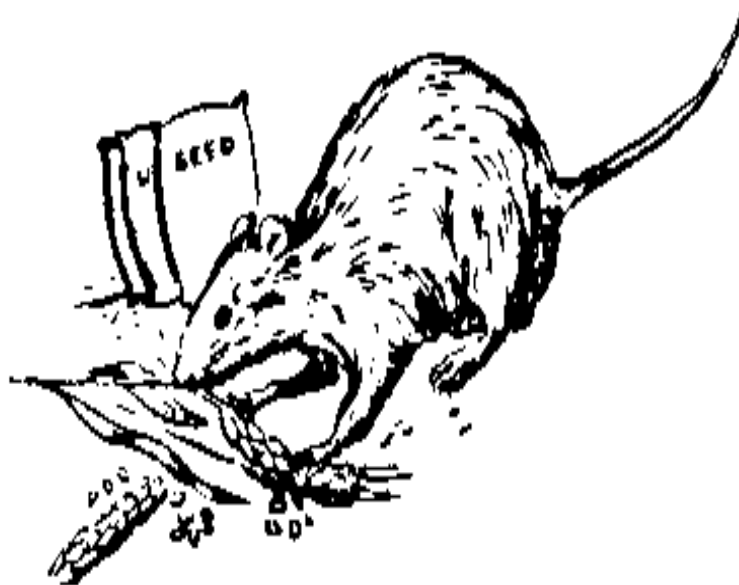
* Check el grano regularmente. Si ningún insecticida se ha usado, que un granjero puede tener que descargar el grano fuera, consiga los insectos fuera, y re-bolsa el grano cada dos meses o so. Si Malathion es usó, ese insecticida tendrá que ser vuelto a aplicar más atrás posiblemente cuatro meses de almacenamiento.

LOS ATAQUES ROEDORES CONTROLANDO EN EL GRANO SAQUEADO

* Keep el área alrededor de los sacos aclara de suciedad, los granos rotos, polvo de grano, y trash. Este aclaramiento lo hace más duro para las ratas y ratones encontrar casa y La comida de cerca del grano guardado.

<FIGURA 23>

51cp25b.gif (486x486)



--la Tapa y agujeros de la reparación que los roedores podrían usar para conseguir en el edificio dónde el grano se guarda.

--Guarde los sacos fuera del floor. que Esto no detiene caza ratas y ratones de atacar el grain. pero hace hacen la limpieza, mientras envenenando y cebando, y pareciendo para las ratas y ratones más fácil.

--el Movimiento las pilas si los roedores son que seen. Then usan las trampas y envenenó los cebos cerca de las sendas y agujeros del roedor. (Vea la sección en el mando del roedor para más información en usar trampas y venenos para controlar los roedores).

<FIGURA 24>

51cp26.gif (393x393)



LAS PUNTO CLAVES PARA EL ALMACENAMIENTO DEL SACO EXITOSO

- * Sacks y edificios que están limpios.
- * grano Seco que está libre de los insectos.
- * resguardo Bueno que se mantiene fuera la lluvia, los insectos, los roedores, y pájaros.
- * la comprobación Cuidadosa del grano mientras está en el almacenamiento.

Lo siguiente las páginas incluyen:

- * Instrucciones de que pueden darse a granjeros para ayudarlos con que mezcla grano e insecticidas para el saco y pequeño-recipiente El almacenamiento de .
- * las Instrucciones de por agregar el insecticida mientras apilando las capas de bolsas de grano.
- * Sample el material para una hoja impresa a que podría hacerse ilustran el almacenamiento del saco apropiado a través de los cuadros.

MIXING LOS INSECTICIDAS DE AND DE GRANO

PARA EL SACO AND PEQUEÑO-RECIPIENTE ALMACENAMIENTO

Lo siguiente se recomiendan insecticidas y dosificaciones para la mezcla directa con el grano:

--Malathion. Use 120 gramos de 1.0% polvo para cada 200kg de grano.

--LINDANE. Use 120 gramos de 0.1% polvo para cada 200kg de formán grano.

--pyrethrum. Use 120 gramos de 0.2% pyrethrins más 1.0% Los piperonyl butoxide desempolván para cada 200kg de formán grano.

Por ejemplo, si usted sólo puede encontrar Malathion en 2%, 5%, o .5% mezclas, usted tendrá que ajustar la fuerza del insecticida. por ejemplo, si usted está usando que 2.0% Dust, you necesitan usar sólo 60 gramos de 2.0% Polvo por 200kg.

* Apply el insecticida a un medio saco de grano a un cronometran.

* Empty uno la mitad del grano de un saco hacia duro-condensó La tierra de , una hoja plástica, o el suelo limpio.

* Put 60 gramos de polvo insecticida en el grano.

* Turn el grano encima de y encima de con un shovel. Make seguro el grano y el insecticida está bien-mixto.

* Empty la otra la mitad del saco encima del grano usted simplemente han mezclado.

* Put el resto (la otra mitad--60 gramos) del insecticida en el grano.

* Mix muy bien.

* Put el grano atrás en el saco y lo cierra herméticamente.

REMEMBER: EL GRANO DEBE ESTAR SECO ANTES DE QUE EL INSECTICIDA PUEDA USARSE. LOS INSECTICIDAS DE TAMBIÉN NO TRABAJAN SI EL GRANO ESTÁ DEMASIADO HÚMEDO.

TREATING LAS PILAS DE GRANO SAQUEADO

RECOMMENDED LAS DOSIFICACIONES DE AND DE INSECTICIDAS

Hay dos maneras dado aplicar el insecticida a las pilas de grano saqueado:

1. La Capa de por la Capa

Spray o desempolva cada capa de sacos con Malathion o Lindane como la pila está construyéndose.

Malathion--25 gramos de 2.0% Polvo por el saco

OR

50 gramos de 2.0% Polvo por el metro cuadrado

Lindane --25 gramos de 0.5% Polvo por el saco

o

50 gramos de 0.5% Polvo por el metro cuadrado

2. Stack el Tratamiento

Build la pila first. Then el rocío todos los cuatro lados y la cima aparecen del Uso de stack. las Dispersible Polvo formulaciones de Malathion y Lindane a las dosificaciones recomendadas por rociar Los almacenamiento edificios.

Cuando este tratamiento está acabado, aplique una venda de insecticida alrededor el los fondos de las pilas para controlar arrastrándose los insectos. Malathion es bueno para este trabajo, aunque donde no está disponible, Lindane o DDT pueden usarse. STORING EL GRANO EN LOS SACOS

Uses: sugerido Éste es un resumen de la fácil-a-lectura del importante Las cosas de para recordar para el almacenamiento del saco bueno. Pick fuera los punto que el mejor encajaron su situación y los usan con granjeros en su area. Ellos simplemente se formulan

y puede pintarse fácilmente usando dibujos o fotografías;
que ellos pueden traducirse fácilmente.

* el Grano de se guarda a menudo en los sacos. También se llaman los Sacos de las bolsas.

* los Sacos de son hecho de cosas diferentes.

* los Sacos de son fáciles guardar. Usted puede guardarlos en una esquina de la casa.

* que Usted puede poner que el grano saquea en un edificio del almacenamiento especial.

* los Sacos de son fáciles llevar.

* Cada saco puede etiquetarse para mostrar lo dentro de que es.

* Put su nombre en cada saco. es fácil dado mostrar qué grano pertenece a usted.

* los Insectos de , ratas, y moldes pueden atacar grano contenido los sacos.

* Usted puede proteger los sacos de estos dangers. que Usted debe empezar antes del grano va en el saco.

* Clean su área del almacenamiento bien.

- * Make seguro hay ningún polvo, grano viejo, paja, o basura en el lugar del almacenamiento.
- * Mend los agujeros en el tejado, suelo, o paredes.
- * Check para los crujidos. Los Insectos de esconden allí.
- * Make la lluvia segura y riega de la tierra no puede conseguir el forman grano mojado.
- * Put guardias de la rata en las piernas de recipientes del almacenamiento o edificios.
- * Ask su agente de la extensión sobre los insecticidas usted puede usar.
- * Shake fuera los sacos del almacenamiento viejos.
- * Put los sacos viejos en el agua hirviente, si posible.
- * los sacos viejos Secos en la luz del sol luminosa.
- * Mend los agujeros en los sacos.
- * Spray o desempolva los sacos con el insecticida.
- * Spray o desempolva el edificio con el insecticida.

* la Hechura de seguro el grano que usted puso en el saco tiene no
Los insectos de en él.

* Put sólo grano limpio, seco en los sacos.

* Algunos venenos del insecto pueden ponerse en el saco con el
forman grano. Esto protege el grano de los insectos para algunos
cronometran. Ask su agente de la extensión antes de que usted haga esto.
Algunos venenos pueden envenenar el grano.

* Usted puede agregar arena y ceniza al grano en el saco.
A los Insectos de no les gustan estos materiales.

* el Veneno de es bueno que arena y ceniza. Pero arena y
La ceniza de es buena que poniendo el grano en sin
Protección de .

* Close todos los sacos herméticamente.

* Put cada amable de grano en un saco separado.

* Place los sacos de grano fuera de la tierra.

* Si usted tiene muchos sacos, apile bien los sacos. La licencia
se alojan entre el Aire de sacks. en el cuarto refrescará
el grano bien si hay cuarto entre los sacos.

* no apilan los sacos contra las paredes. Los Insectos de y Las termitas de reciben en el grano de las paredes.

* Check los sacos a menudo. La mirada para insects. Smell para amoldan. Look para los lugares húmedos.

* Si usted encuentra los insectos o amolda, descargue el grano fuera de el saco y lo deja en el Cedazo de sun. el grano.

* Clean los sacos de nuevo.

* Put el grano atrás en los sacos inmediatamente después de La limpieza de .

REMEMBER: THERE SON VENENOS QUE USTED PUEDE AGREGAR A LOS SACOS DE GRANO EL AND DE OTROS QUE SON EL TO SÓLO SE USEN EN NON-FOOD LIKE COTTON.

ESTOS VENENOS PUEDEN SER PELIGROSOS.

NO USAN EL VENENO ANTES DE QUE USTED HABLE CON SU EXTENSIÓN OBRERO DE .

EL ALMACENAMIENTO HERMÉTICO

LA INTRODUCCIÓN

Los insectos todavía pueden crecer y pueden reproducirse en el grano muy seco. Grain secó a un 12 o 13% nivel de humedad no amoldará, pero todavía puede ser la comida muy buena para los insectos.

El nivel de humedad en el grano tiene que ser 9% o menos a lentamente abajo el insecto development. que las temperaturas subidas a-mil y muy bajas también reducen la velocidad el insecto growth. Pero la mayoría de los granjeros tendrá problema que consigue su grano debajo 12% humedad y usando la temperatura para controlar el desarrollo del insecto. Ellos no tienen a menudo el requisito del equipo especial para hacer estas cosas.

Cada vez más granjeros usan los insecticidas para controlar los insectos en el grano. Pero un poco de insecticidas son peligrosos; algunos son caros; a veces ellos no está disponible; y hay preocupación creciente sobre usar los químicos de cualquier amable en los productos de comida.

CÓMO FUNCIONA

El almacenamiento hermético simplemente medios que ponen el grano en recipientes que guardan aire de entrar en el grano. a que Un poco de aire se permite en el recipiente el tiempo que el grano se pone en el almacenamiento. Pero después de que el recipiente se sella, ningún más aire enters. La respiración del grano y cualquier insecto en él los usos a todos los Insectos de oxygen. necesitan oxígeno a live. Ellos se mueren sin it. Cualquier molde presenta que requiere oxígeno también se morirá.

Usted puede mostrar a granjeros cómo el almacenamiento hermético trabaja poniendo algunos insectos y granos en una superficie muy lisa y que se vuelve un vaso encima de encima de la Hechura de them. seguro el vaso es firme contra la Foca de surface. él con la cera o algunos otro material. O sella algunos granos de grano e insectos en un vaso jar. Cover el frasco con un tornillo-adelante tapa o un ; sheet. Just plásticos se aseguran ningún aire puede entrar en el recipiente!

Wait para un while. Los insectos empezarán a mover más despacio. Finally, ellos se morirán. cuánto tiempo toma para los insectos para morirse dependerán en el número de insectos, la cantidad de grano, y el tamaño del recipiente de vaso.

Usted puede acelerar el experimento poniendo un alumbrado La vela de bajo el vaso container. La llama en el

La vela de requiere oxígeno para guardar burning. La llama agotará el oxígeno en el recipiente rápidamente. Cuando el oxígeno ha ido, la llama irá out. Soon, que los insectos viajarán.

La falta de oxígeno que mata los insectos no parece herir el grano o para impedir el grano de la semilla germinar cuando se planta.

El almacenamiento hermético exitoso depende en varios cosas:

* Building recipientes que son herméticos. Esto quiere decir usando materiales que no permiten ningún paso de aire. Por ejemplo, a través de ellos metal, plástico, concreto. Estos recipientes deben verificarse para hacer seguro hay ningún crujido u holes. Sometimes un Granjero de verá el viniendo ligero a través de los crujidos en un container. grande Si el recipiente es una calabaza, por ejemplo, él puede verificar para los crujidos llenándolo con el agua para ver si hay cualquier leaks. All cruje en los recipientes del almacenamiento debe sellarse para protection. bueno En la suma, normalmente es una idea buena para cubrir o pintar el entero fuera de (y a veces el interior) la superficie del recipiente con alquitrán o las pinturas con base de petróleo (ellos son impermeabilizan y tampoco permiten ningún paso aéreo a través de).

Para un granjero que no puede permitirse el lujo de comprar estos materiales,

puede haber árboles locales y plantas
que produce los materiales útil para impermeabilizar.

* Sealing herméticamente los agujeros por poner el grano en
el recipiente y por tomar el grano out. Tar, encere,
o pedazos de corte de caucho de los neumáticos viejos, e interno
entuba puede usarse para esto.

* Filling los recipientes del almacenamiento herméticos a la cima
es important. recipientes Llenos que se sellan
contra el aire, puede matar los insectos en unos days. Pero
si el recipiente no está lleno, los insectos toman un
La porción de más largo a die. Y antes de que ellos se mueran, ellos pueden
dañan mucho grano.

* Keeping que el recipiente del almacenamiento cerró. A menos que el
el recipiente hermético es bastante pequeño, granjeros probablemente
querrá guardar el grano que ellos usan para la comida
separately. El recipiente del almacenamiento que sostiene la comida
El grano de se abre a menudo. Cada vez un recipiente es
abrió, oxígeno conteniendo más aéreo entra el
guardó grain. que Esto agregó aire y la apertura frecuente
anima el crecimiento del insecto.

Algunos de los métodos del almacenamiento usados para los miles de años han sido
basados
flojamente en los principios de almacenamiento hermético. UN granjero no podría

llamar

su método el almacenamiento hermético, o puede decirle por qué él works. Él las tiendas su grano por aquí porque guarda su grano la caja fuerte bonita, y él ha estado haciéndolo por aquí durante muchos años. que Muchos de estos métodos son

básicamente las Mejoras de good. pueden hacerlos más hermético y, por consiguiente, aumente su habilidad dado proteger el grano.

ESCOGIENDO UN MÉTODO DE ALMACENAMIENTO HERMÉTICO

Un granjero tiene que decidir lo que él necesita su método del almacenamiento para hacer, y, entonces,

él debe figurar el coste de cada método. Algunos de los métodos, como los tambores metales y los sacos plásticos, cost más dinero. Pero ellos son definitivamente

hermético cuando usó correctamente y es muy probable constituir su coste por el almacenamiento bueno de grain. Otros métodos, como el Mudblock Mejorado, El silo, es más difícil hacer hermético, tome para construir más mucho tiempo, y requiera más upkeep. Pero ellos pueden sostener cantidades grandes de grano, y ellos pueden hacerse con los materiales locales.

El almacenamiento hermético es algo que granjeros que guardan el grano seco deben camellar

TOWARD. (REMEMBER: SI EL GRANJERO ESTÁ GUARDANDO GRANO QUE TIENE UNA HUMEDAD

SATISFECHO MÁS DE 12-13%, ÉL no DEBE USAR STORAGE. Grain HERMÉTICO que tiene un alto porcentaje de humedad debe guardarse para que el aire pueda pasar encima del
los granos.)

El resto del material incluido en esta sección describe el almacenamiento métodos que son bastante hermético e impermeable o pueden hacerse para que por haciendo las varias mejoras descritas aquí. que Este material debe sirva como una guía útil a algunas de las posibilidades del almacenamiento que son disponible a los granjeros en pequeña escala.

STORING EN LAS CESTOS DE AND DE CALABAZAS

Las calabazas son el duro, secó fuera de los casos (las pieles) de ciertas frutas o verduras (ellos son miembros de la familia de la calabaza). que Ellos se encuentran en muchos los lugares y se usa por guardar cantidades pequeñas de grano. Grain por plantar se guarda a menudo en las calabazas.

Científicos están trabajando para descubrir maneras de hacer las calabazas eficaz hermético los recipientes para grano que tiene ningún más de 12-13% humedad en it. Here es algunos de los resultados:

* aceite de linaza de o barniz pintaron todos encima del exterior de la calabaza lo hace casi hermético.

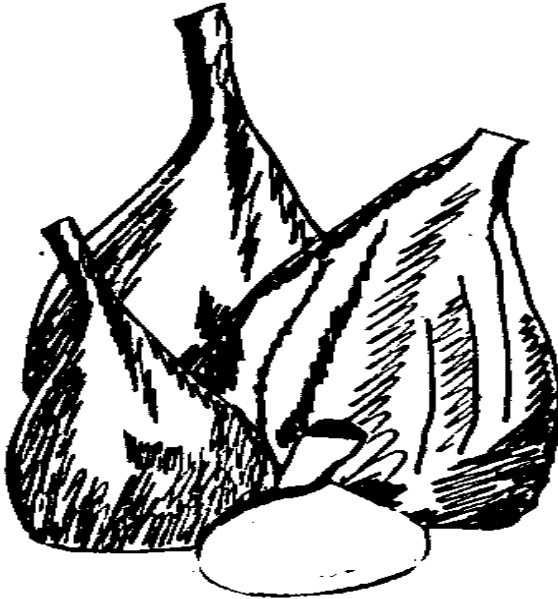
* El tapón o cubre para la calabaza tiene que ser sellado bien.

* Pitch y betún son más fáciles para Granjeros de para conseguir y parecer hacer el Las calabazas de hermético.

* Cualquier sustancia espesa que pegará a la calabaza trabajará muy bien. There son los materiales probablemente locales que puede encontrarse y puede hacerse sellar el gourd. es probable que algunos de los materiales encontró por impermeabilizar ensucian sería útil para sellar el gourds. Si el material se queda pegajoso y hace no secan, arena de rocío o tierra todos encima de él.

<FIGURA 25>

51cp34.gif (317x317)



Si calabaza-formó vasos hechos de arcilla u otros materiales locales están disponibles quizás en su área, éstos pueden hacerse hermético de la misma manera.

Pueden hacerse cestos también hechas de materiales locales más airtight. Cover el las cestos dentro de y fuera con el yeso de barro. Make seguro los cierres de la tapa tightly. que El exterior de la cesto puede cubrirse entonces con una impermeabilización o sellado-material.

Las posibles ventajas: Disadvantages:

* Useful por guardar el grain de la semilla * las Calabazas de no sostienen las cantidades grandes y las cantidades menores para food. de grano.

* Easy para conseguir al grano y a verifican para los insectos.

* Easy para etiquetar, para que el granjero sabe eso que El tipo de de grano está en cada recipiente.

STORING EL GRANO EN LOS HOYOS DEL SUBSUELO

Granjeros guardan el grano en los hoyos del subsuelo (los agujeros) en muchas partes del mundo.

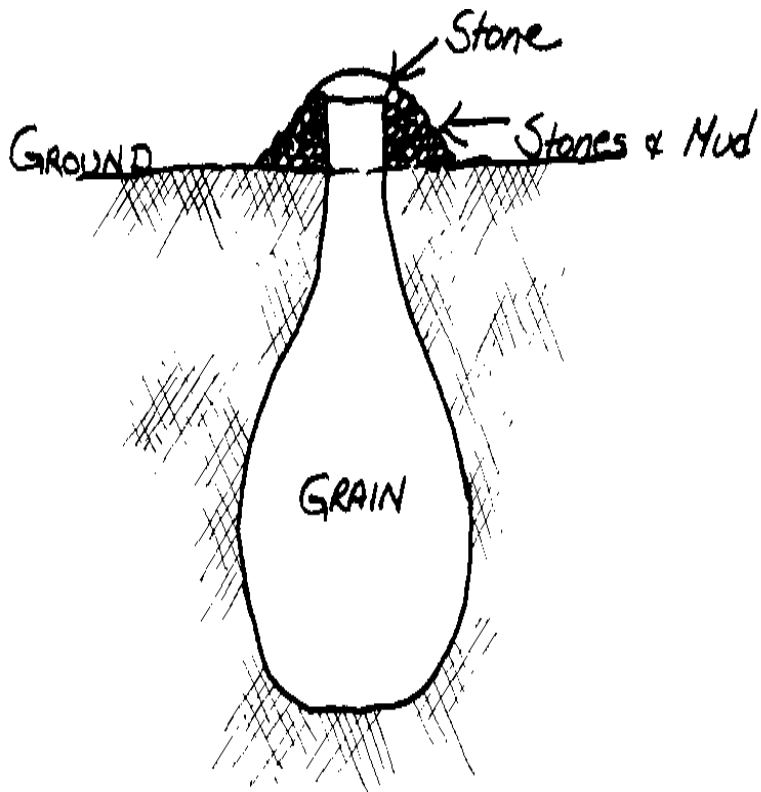
Se usan los hoyos por guardar sorgo trillado y maíz. que Ellos también se usan para el trigo, guisantes, y beans. En áreas dónde deshuesan el almacenamiento se usa, tiene

los granjeros servidos bien como una manera de evitar robo del grano (porque el los hoyos están ocultos) . Also, porque los hoyos se excavan profundamente en la tierra, ellos, guarde el grano cool. En la suma, algunos hoyos son relativamente herméticos.

Sin embargo, el almacenamiento del hoyo generalmente no es un método del almacenamiento para animar un granjero a adopt. Si un granjero está buscando un método del almacenamiento, él es más probablemente conseguir el almacenamiento hermético usando el aceite tamborilea, sacos plásticos, etc.,

<FIGURA 26>

51cp35.gif (393x393)



LOS HOYOS SECOS

Hay muchos, muchos tipos de hoyos. Los hoyos ellos no siempre es hermético o waterproof. Therefore, algún line de los granjeros los hoyos con paja para absorber la humedad de la tierra o de las goteras en el covers. El paja se pone húmeda y se pone mohoso. Estos moldes usan a cualquier aire en el el hoyo del almacenamiento, para que cualquier insecto presente en el grano die. Often en el almacenaje subterráneo deshuesa, el grano a la cima y alrededor de los lados de el hoyo es moldy. que La parte principal del grano, sin embargo, guarda bien.

MOJE LOS HOYOS

En algunas áreas, granjeros construyen mojado los hoyos. Durante el agua del season,,the lluviosa en la tierra el derecho puede subir en el hoyo. El grano en este caso está lleno de water. Pero el grano respira más rápidamente cuando húmedo y agota el los Insectos de oxygen. y moldes que le requieren estos hoyos húmedos al die. Often de oxígeno se construye donde el ganado se guarda porque el estiércol de la vaca agota oxígeno como él decomposes. que El grano contuvo los hoyos húmedos puede fermentar (agrio) y así es no bueno para seed. Pero a menudo parece guardar bien que el grano guardó en los hoyos del secador.

LOS HOYOS MEJORANDO

La pregunta para tener presente aquí es si o no una mejora en el hoyo tradicional es sabio o necesario. UN granjero que no abre el suyo el hoyo puede tener a menudo las pérdidas muy ligeras de los insectos y molds. En esto embale, mientras haciendo las mejoras no poder ser necesario.

Sin embargo, en áreas dónde granjeros han perdido mucho grano guardadas en los hoyos debido a los insectos y moldes, puede ser una idea buena para ofrecer varias sugerencias por mejorar el almacenamiento del hoyo. Pit el almacenamiento puede hacerse más seguro mejorando las tapas, construyendo los resguardos encima del pits,,or usando un forro, en los hoyos.

Las Tapas reemplazando

Normalmente deshuese que el almacenamiento puede mejorarse reemplazando madera y colectores de fango con metal o las tapas plásticas.

* Use una hoja grande de metal o plástico para cubrir el entero El área de .

* Make un agujero en el medio del sheet. grande Este is,so forman grano puede tomarse out. Cover el agujero menor con un pedazo de del mismo material.

* Seal la tapa entera con una mezcla de barro o estiércol o con El betún de .

Los Resguardos construyendo

Algunos granjeros construyen los resguardos encima de las tiendas del hoyo. que Los resguardos deben ser movable para que cuando el sol está brillando, el hoyo pueda exponerse por secar.

El resguardo debe usarse cuando llueve. El problema con este tipo de el resguardo es que el granjero no puede guardar el lugar del hoyo un secreto y el grano puede tomarse por ladrones.

Los Forros del Hoyo mejorando

El otra área dónde pueden mejorarse los hoyos es el forro usado en el hoyo.

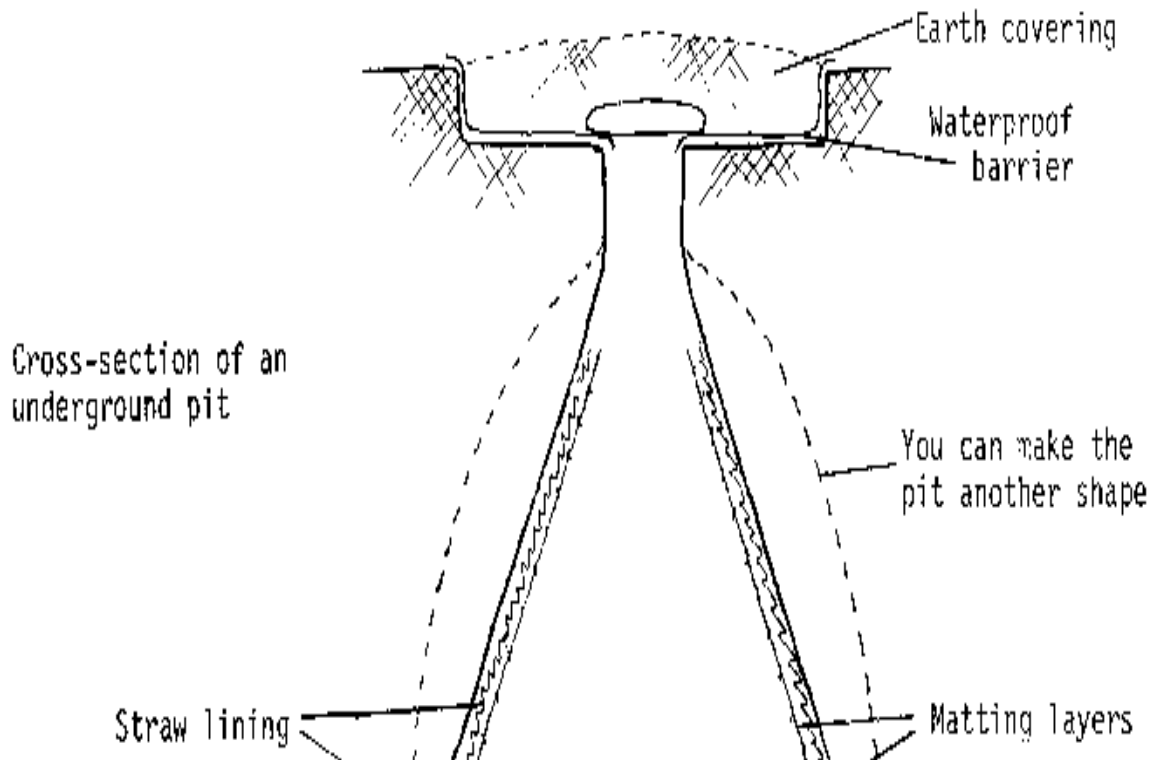
Paja y Forro de la Estera

* Put abajo una capa de paja en el hoyo floor. Cover el Paja de con esteras hechas de bambú o los céspedes locales.

- * Line las paredes con paja y también esterando.
- * Pour en el grano seco a la cima del forro.
- * Continue que pone el forro y vierte el grano hasta el hoyo está lleno.

<FIGURA 27>

51cp37a.gif (600x600)



Advantages: Uses el material local y coste nada.
Stores forman grano mucho mejor que un hoyo sin forro.

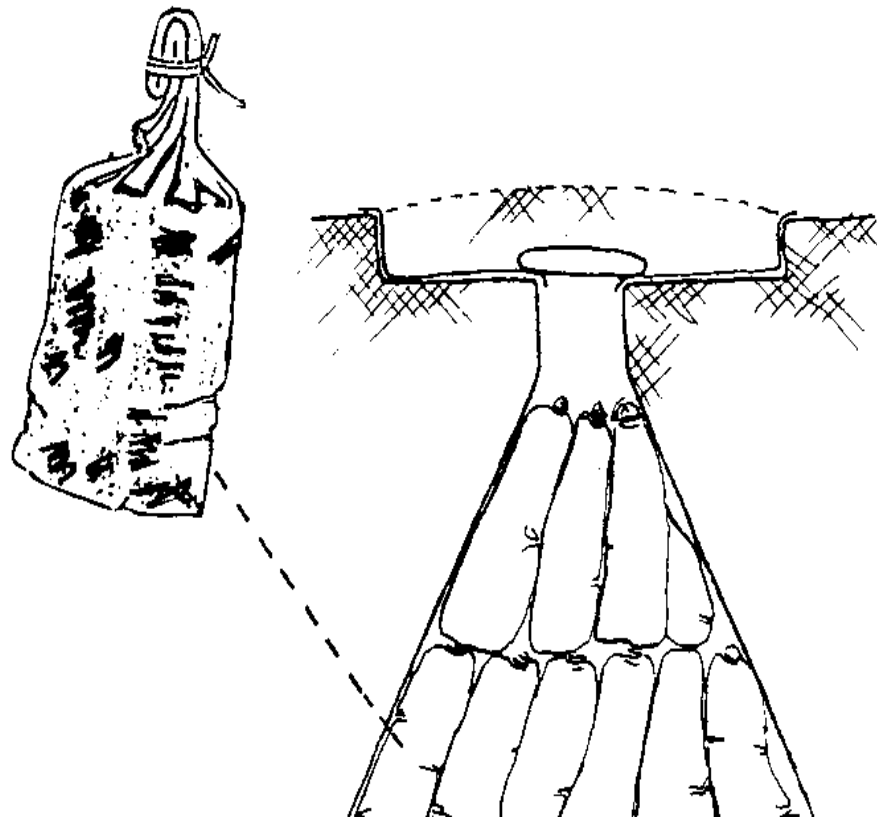
Disadvantages: no protege el grano así como lo siguiente
Los métodos de .

Las Bolsas plásticas

- * Place el grano muy seco en los sacos plásticos.
- * Seal firmemente así desplegado.
- * Store los sacos en el hoyo.
- * Seal el hoyo bien.

<FIGURA 28>

51cp37b.gif (486x486)



Advantages:

Airtight si las bolsas son bien selló.

UN granjero puede quitar parte del grano fácilmente sin permitir el aire y La humedad de en el resto del grano.

Disadvantages:

Mayo de es caro o duro-a-consigue.

El Forro plástico

* Line el hoyo con las hojas de plástico grandes o con el corte de bolsas de plástico abren para hacer las hojas.

* la Hechura de seguro los bordes de la mentira de la hoja plástica encima de nosotros.

* Fill el hoyo con el grano limpio, seco y sella herméticamente.

Advantages: Gives protección buena de la humedad si el Plástico de se sella.

Disadvantages: puede dañarse fácilmente.

Plástico de puede ser caro, indisponible, y difícil dado reemplazar.

El Forro Plástico usando y Bolsas de Plástico en los Hoyos Grandes

* Lay hojas plásticas o corte-abre las bolsas de plástico en el suelo.

* Fill varios bolsas plásticas con el grano muy seco y puso éstos contra los lados del hoyo.

* Pour el grano seco en el espacio entre el suelo y las cimas de los sacos.

* Put otra capa de sacos de plástico llenos contra las paredes encima de los sacos ya en el hoyo.

* Fill el espacio con el grano.

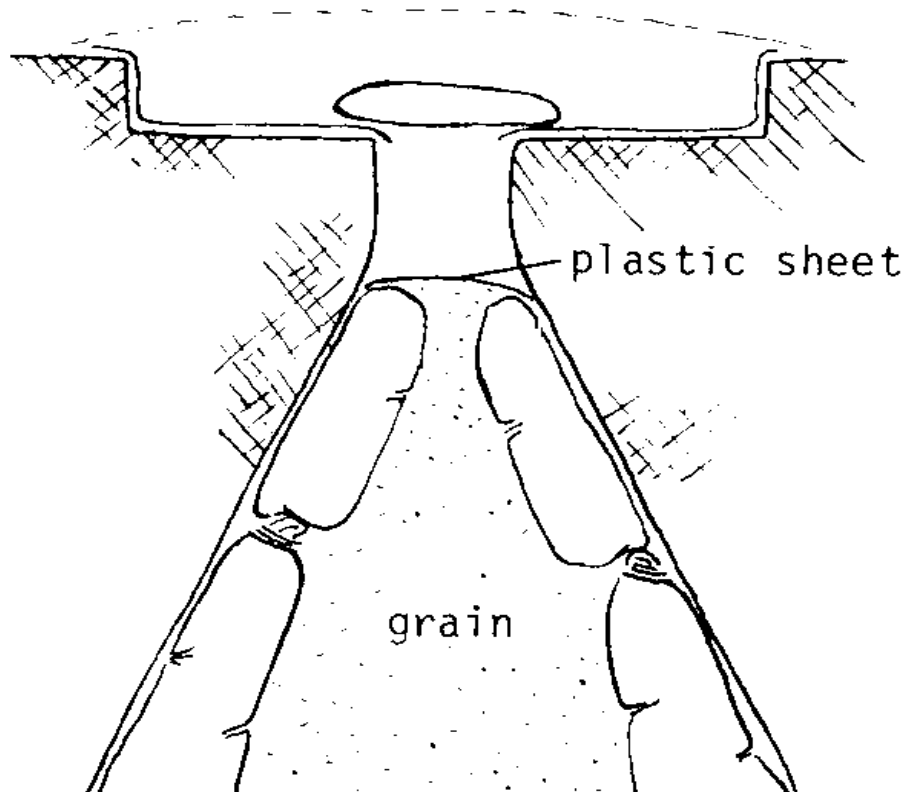
* Continue que pone los sacos plásticos contra los lados y moldea en el grano hasta que el hoyo esté lleno.

* Cover la cima del grano con plástico.

* Seal el hoyo

<FIGURA 29>

51cp38.gif (540x540)



Advantages: Keeps la mayoría del grano very bien.

Stores las cantidades grandes de forman grano.

Las desventajas:

Mayo de es duro encontrar Plástico de .

Mayo de es caro.

Loses algún grano porque se cae abajo entre el empaqueta y las paredes del deshuesan.

Los Forros concretos

Ha habido trabajo hecho en los varios forros concretos para los hoyos del subsuelo.

Porque este método requiere más labor, material y dinero, no es como fácil para un granjero pequeño para usar. However, se perfilará más en detalle en la parte de este manual que discute el ferrocement.

STORING EL GRANO EN LOS SACOS DE PLÁSTICO

Las bolsas plásticas hacen los recipientes del almacenamiento herméticos buenos.

* Use bolsas plásticas que son .20 a .25mm espeso (500-700 medida).

* Make seguro no hay ningún agujero en el plastic. Even el el agujero más pequeño causará los problemas.

* Algunos insectos pueden punzar plástico al intentar escapar de el saco. Pero esto puede detenerse poniendo una bolsa de tela de algodón herméticamente tejido dentro del bag. plástico El Tela de se agrega protección.

* Use grano que está muy seco.

* Add el insecticida al grano. puede tomar una semana o más para los insectos para agotar el oxígeno que está en la bolsa.

* Fill los sacos y los sella herméticamente.

* Store las bolsas llenas fuera de la tierra en una superficie lisa para que que ellos no se punzarán por el suelo o algo de repente.

Advantages: las bolsas Plásticas son fáciles guardar.

las bolsas Plásticas son fáciles dado mover alrededor.

Ellos proporcionan protección buena contra los insectos.

Las Plástico bolsas hacen los recipientes buenos por fumigar las cantidades pequeñas de grano.

Disadvantages: Plástico puede rasgarse o puede punzarse fácilmente.

Ellos son generalmente buenos durante sólo un año y debe reemplazarse más atrás que porque Los huecitos de han sido hecho en ellos.

Los Roedores de pueden comer a través de plástico.

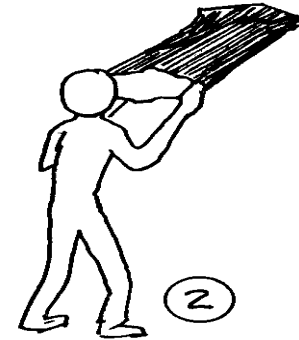
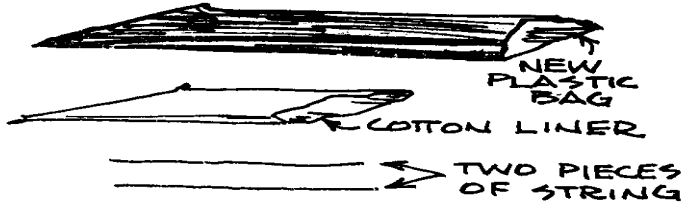
las bolsas Plásticas son caras en alguna área.

Lo siguiente la hoja impresa, preparada por VITA a que artista Ken Lloyd se diseña, muéstrelas un procedimiento bueno a granjeros por guardar el grano seco en los sacos de plástico.

<FIGURA 30>

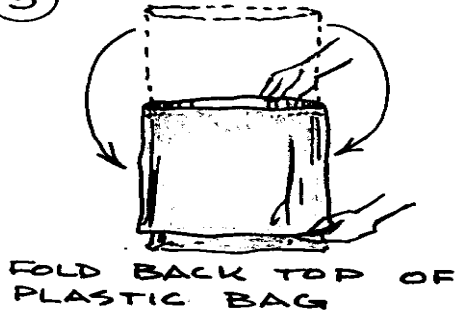
51cp40.gif (600x600)

1



MAKE SURE THERE ARE NO HOLES IN THE BAG.

3



4

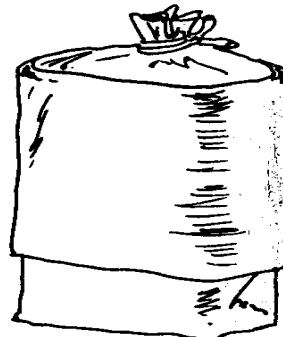
PUT COTTON LINER INSIDE THE PLASTIC

51cp41.gif (600x600)



⑥ ALMOST FILL UP WITH GRAIN.

⑦ FOLD THE COTTON BAG OVER THE TOP OF THE GRAIN. TIE WITH A STRING.



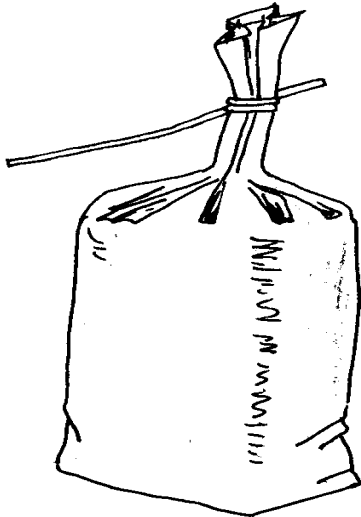
(MAKE SURE THERE ARE NO SEEDS BETWEEN LINER AND PLASTIC BAG.)

⑧ DRAW BACK THE PLASTIC CUFF

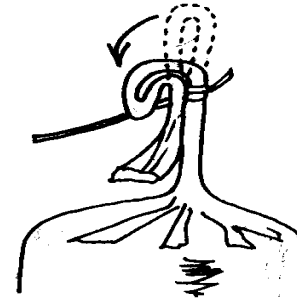
⑨ SQUEEZE PLASTIC TIGHTLY ABOVE THE TIED COTTON BAG TO PRESS AIR OUT.



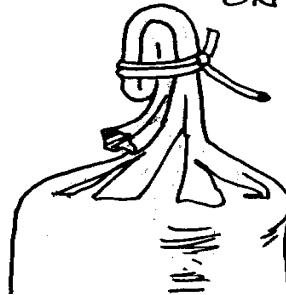
51cp42.gif (600x600)



⑩ DOUBLE TIE IT.



⑪ FOLD UP THE SURPLUS PLASTIC AND THEN BEND THE FOLD BACK ON ITSELF.



<FIGURA 31>

<FIGURA 32>

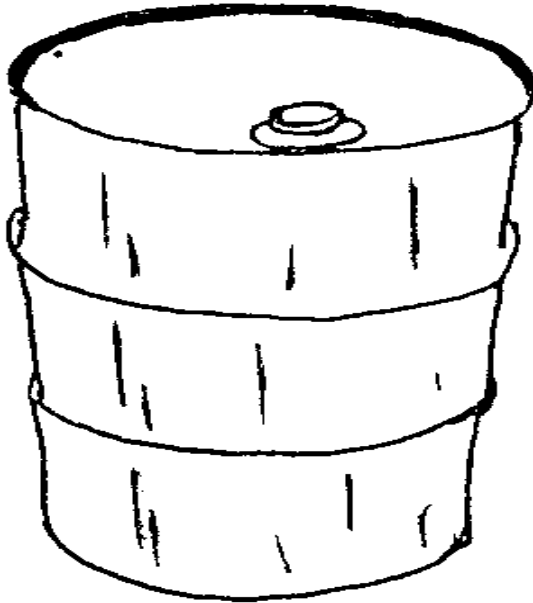
STORING EL GRANO EN LOS TAMBORES DE METAL

En muchas partes del mundo, 220-litro los tambores de aceite está disponible y no demasiado caro. Si granjeros en su área los tambores de aceite pueden encontrar, esto es un método del almacenamiento que puede ser una mejora buena.

El sorgo, maíz, mijo, cowpeas, y chufas está entre los materiales que pueden guardarse con éxito en estos tambores. que El grano debe esté seco (12% humedad o menos) cuando se pone en el tambor.

<FIGURA 33>

51cp43.gif (317x317)



Aquí es el procedimiento por usar un tambor:

- * la Hechura de seguro el tambor está limpio y seca dentro.
- * Check para los agujeros. Holes en estos tambores puede taparse

con la cera.

* Pour el grano limpio, seco en el tambor a través del pequeño cubren opening. Use un embudo del ancho-boca para ayudar con este trabajo.

* Shake el tambor para permitir el grano establecer; entonces la hartura él de nuevo.

* la Hechura de seguro el tambor está lleno.

* Screw la gorra en herméticamente. Si el anillo de caucho en el dentro de la gorra está extrañando, unte la gorra con la grasa.

Cada tambor sostiene aproximadamente 660kg de grano.

Advantages: Provides el mando del almacenamiento hermético bueno de insectos.

Protects el grano de los roedores.

Works bien para el grano de la semilla; no parezca herir la habilidad de the de la semilla dado germinar.

Está disponible en la mayoría de las áreas y no es caro.

Makes un recipiente bueno para fumigar el grano en.

Disadvantages: Tiene una apertura pequeña por llenar y vaciar.

Special alerta-adelante la tapa a veces está disponible.
Pero esta tapa no crea las condiciones herméticas
Deben usarse e insecticidas.

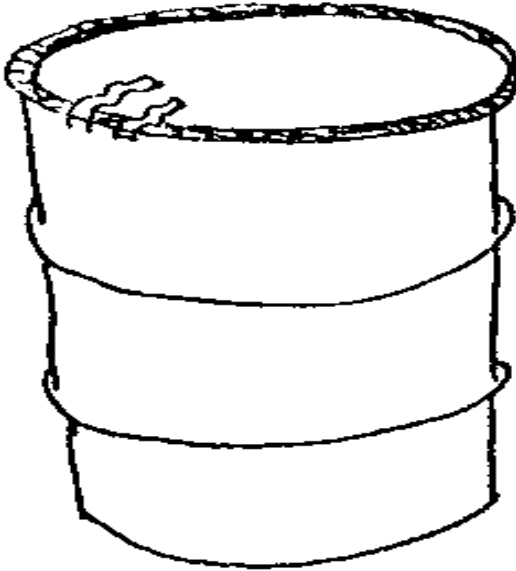
Works el mejor cuando el grano está guardándose 5 meses
o más.

Tiene que ser dejado fuera de luz del sol para prevenir
La humedad de cambia y calentando en los guardamos
forman grano.

puede oxidar y debe repararse cuidadosamente para
el almacenamiento de airtight ser continuado.

<FIGURA 34>

51cp44.gif (317x317)



STORING EL GRANO EN LOS RECIPIENTES METÁLICOS

Los recipientes metálicos están siendo probados para el uso en pequeña escala en muchas partes del mundo.

En algunas áreas, granjeros pueden comprar los recipientes metálicos en sizes.

diferente que Ellos son a veces caro, y ellos oxidan en las áreas húmedas. Often un necesidades del granjero para ser un miembro de un programa de crédito para conseguir el dinero para comprar este tipo de silo metal o bin. Then que él reembolsa al dinero para el cost de la caja. Hopefully, la caja paga por sí mismo reduciendo las pérdidas al grano guardado debido a los ataques por los insectos y roedores.

También pueden construirse bastante fácilmente los recipientes metálicos: pero el granjero deben saber cómo soldar y trabajar con metal. O alguien con estas habilidades debe ser capaz para ayudar.

LAS CARACTERÍSTICAS DE RECIPIENTES METÁLICOS

* Built sobre la tierra--o en las plataformas o en consolidan las bases cuando guardó fuera. El testamento de los fondos metal oxidan debido al contacto con El agua subterránea de si las cajas son en la tierra.

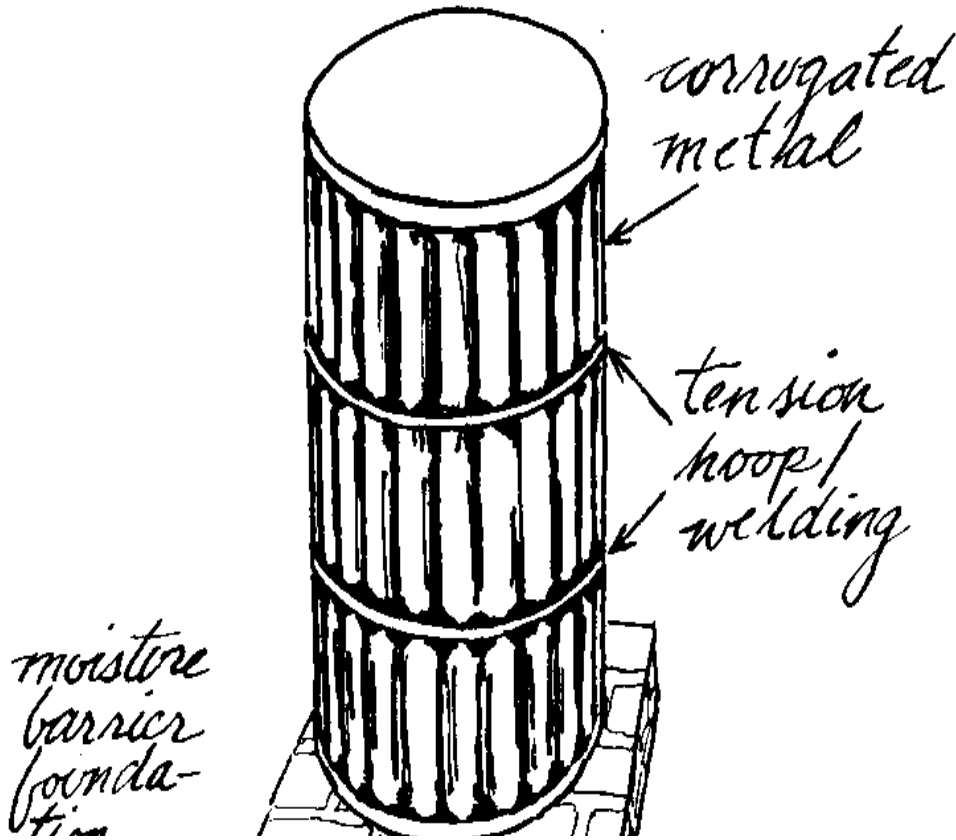
* Rounded en la forma para sostener el presionan bien del grano:

una caja cuadrada tendría más
cose y más probablemente es a
rompen abierto.

* Painted blanco o guardó fuera de
el sol porque las conductas metales
(los pasos en) caliente muy bien.

<FIGURA 35>

51cp45.gif (486x486)



Las ventajas de recipientes metálicos

* el mando Bueno de insectos, moldes, y roedores si las cajas son bien-hecho, bien-selló, se mantuvo lejos la tierra, y fuera del sol.

* los recipientes metálicos Pequeños son ligeros y pueden moverse fácilmente.

* que UN recipiente metálico puede pagar para sí mismo del granjero ha aumentado ganan. Esto es verdad (para todos los métodos del almacenamiento mejoraron) sólo dónde el coste inicial no es demasiado alto o un programa de crédito bueno está disponible.

Las desventajas de recipientes metálicos

* las hojas Metales por construir el silo son más caro que el más localmente los materiales disponibles, o, en algunas áreas, cemento.

* la Construcción de de una caja requiere equipo especial para cortar y sueldan el metal y las personas entrenaron trabajando con metal.

* los óxidos Metales rápidamente en los lugares calientes, húmedos. Metal en plancha de para las cajas debe galvanizarse o debe pintarse para proteger el metal regularmente de rusting. Éste es otro cost al granjero.

Herreros y las personas con metal-camellar experiencia que podría ser interesada

haciendo las cajas para encajar el needs, should local se anime intentar hacer para que.

Experimentando con los varios planes darán información que puede ayudar usted decide qué tipo de recipiente metálico trabajará el mejor en su área.

Lo siguiente se proporciona información sobre los varios recipientes metálicos para dar algunos

la idea de qué tipos de cajas está disponible. Wherever posible, una dirección es incluido para que usted pueda escribir para la información extensa.

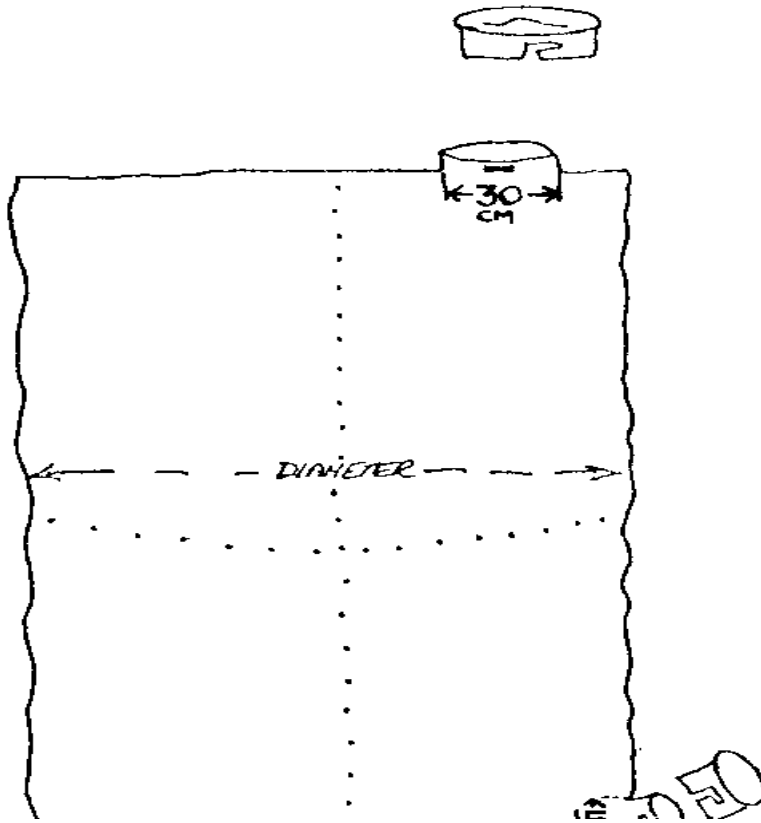
LA CAJA DE ACERO REDONDA

La caja mostrada aquí es muy útil para guardar cantidades pequeñas de grano indoors. que puede hacerse en cuatro tamaños, las 500kg a 3 toneladas comprendido entre.

El mapa incluido aquí da las dimensiones para cada tamaño de redondo acere la caja.

<FIGURA 36>

51cp46.gif (486x486)



La descripción

* Opens a la cima por llenar y tiene un pico al fondo por vaciar.

* Tiene una cima llana y el fondo hizo de láminas de acero Apacibles llanas.

* Tiene los lados redondos hechos de láminas de acero Apacibles arrugadas.

* Comes en 4-6 pedazos que pueden reunirse en site. El La caja de puede desmontarse cuando no en el uso y volvió a poner juntos cuando se necesita de nuevo.

* Prevents las temperaturas desiguales dentro de la caja por edificio-en un arreglo especial.

* Uses lavanderas del neoprene con las saetas para hacer la caja hermético.

* mayo de se use para la fumigación, como requerido.

* puede hacerse en cualquier taller hoja-metal pequeño.

* Stores el grano ser usado seguramente para la semilla.

La Altura de Capacity (el Diámetro del cm) (el centímetro) la lámina de acero de

Gauge

500KG 125 80 28

1 TON 165 100 26

2 TON 210 124 24

3 TON 210 150 24

Para el information extenso en esto y cajas del other que podrian ser el uso del of

a los granjeros pequeños en su área, por favor escriba a:

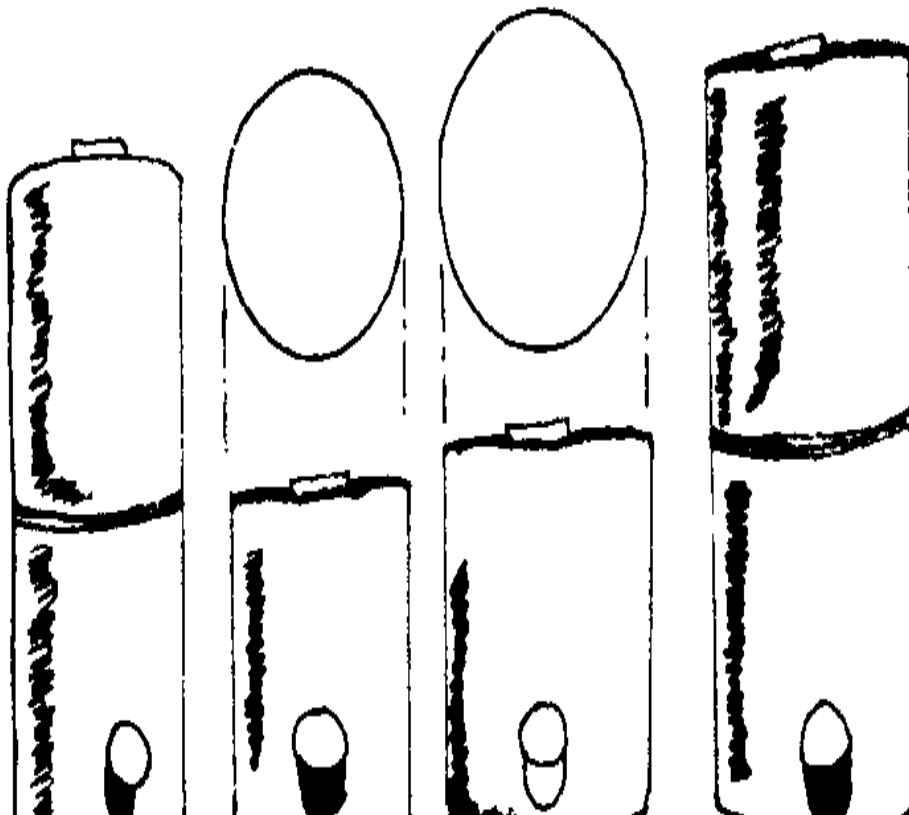
La Investigación del almacenamiento de grano & el Centro del Entrenamiento
El Departamento de de Comida
El Gobierno de de India
HAPUR, UTTAR PRADESH,
India

LOS RECIPIENTES METÁLICOS PARA EL CONSUMO NACIONAL

Un " Ahorre Campaña de Grano, " empezada en India en 1965, producidos varios, recipientes metálicos que se diseñaron especialmente para el uso en la casa y en un la granja pequeña.

<FIGURA 37>

51cp48.gif (486x486)



Se pintan dos estilos de cajas aquí. Cada caja se pinta en dos tamaños. Lo siguiente el mapa muestra cuántos kilogramos de paddy, maíz, o trigo cada tamaño de caja puede sostener.

CAPACITY PADDY (* EL MAÍZ DE) (* *) EL TRIGO DE (* * *)
El kg de Meters cúbico kg el kg de

0.42 230 300 315
0.68 375 485 510
0.82 450 580 615
1.35 745 960 1015

(*) Aproximadamente 550kg por el metro cúbico
(* *) Aproximadamente 710kg por el metro cúbico
(* * *) Aproximadamente 750kg por el metro cúbico

Las especificaciones y los dibujos técnicos para estas cajas están disponibles en la forma del folleto de:

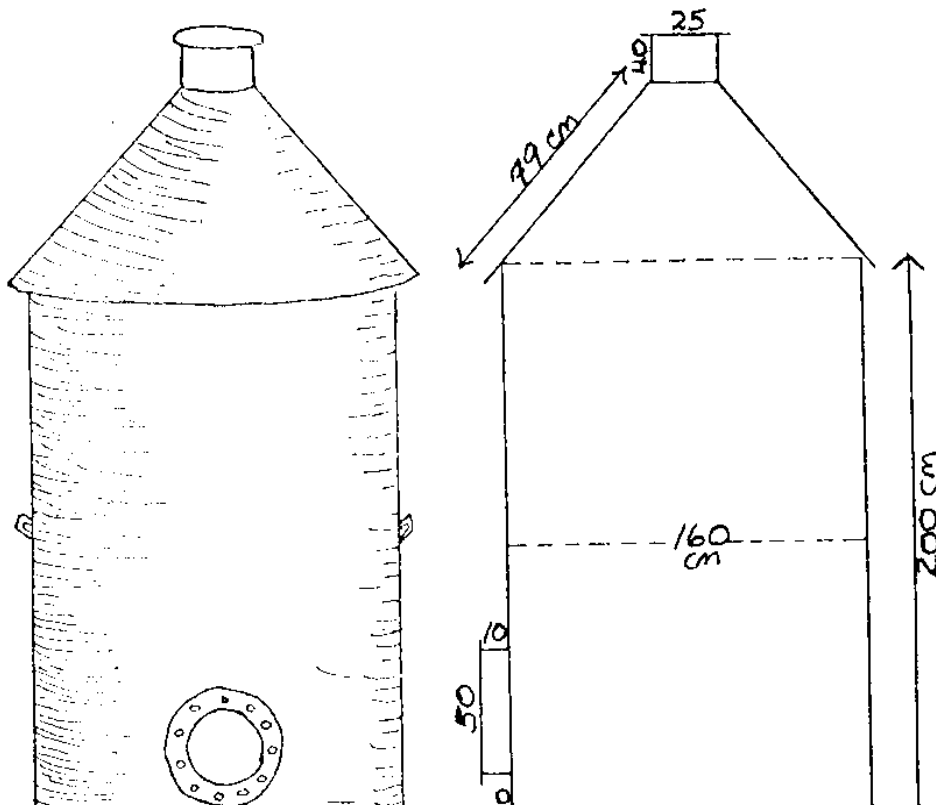
Save la Campaña de Grano
El Ministerio de de Agricultura
El Departamento de de Comida
KRISHI BHAVAN
Nuevo Delhi, India,
EL SILO DE METAL EN PLANCHA

Este silo se desarrolló por el Instituto de Investigación de Agricultura Tropical en Benin (anteriormente, Dahomey), Africa. es un ejemplo bueno de un fácilmente el recipiente del almacenamiento metal hecho.

El modelo debajo de es hecho de metal en plancha, 1mm espeso, soldó juntos a el seams. tiene dos aperturas, uno por llenar a la cima de la caja y uno por vaciar al fondo. que Los cost de la 3 tonelada planean mostrado aquí es aproximadamente \$175 (el dinero americano) cuando manufacturado en los números pequeños.

<FIGURA 38>

51cp49.gif (540x540)



LA FUMIGACIÓN DE DE CANTIDADES PEQUEÑAS DE GRANO GUARDADO

Fumigants son los insecticidas en la forma de gas. Este gas puede matar al adulto insectos que viven fuera de los granos de grano y las fases larvales que viven dentro el kernels. Once que el gas desaparece del grano, hay ninguna más protección contra los insectos.

PORQUE FUMIGANTS SON LOS GASES, ELLOS SÓLO DEBEN USARSE EN LOS RECIPIENTES QUE NO PERMITA NADA DEL GAS CONSEGUIR FUERA. ESTE GAS PUEDE MATAR LOS ANIMALES DE AND DE HUMANOS ASÍ COMO LOS INSECTOS.

<FIGURA 39>

51cp50a.gif (57x353)

Phostoxin

El más fácil y más seguro fumigatorio usar es Phostoxin. En muchas áreas, Phostoxin es relativamente caro. que Usted puede comprarle en la forma de lápidas

o pellets. que Estas formulaciones sólo empiezan a convertirse en el gas cuando ellos son sacado de sus recipientes y puso en el aire. Cuando la humedad de los toques aéreos las lápidas, el gas empieza a form. los recipientes de Phostoxin siempre debe sellarse herméticamente al no usarse.

<FIGURA 40>

51cp50b.gif (200x600)



Decomposition of a Phostoxin Tablet

No es una idea buena para un granjero usar el propio Phostoxin--a menos que él tiene

lo usado antes, y usted está seguro él entiende el uso de este fumigatorio.
Pero usted debe saber usar Phostoxin para que usted pueda instruir y puede ayudar
el granjero fumiga su grano.

Así lo siguiente las páginas procedimientos de la fumigación presentes que serán
más más
útil al granjero en pequeña escala: La fumigación de para los sacos de grano
apilados;
la fumigación en las bolsas de plástico; la fumigación en los recipientes
metálicos pequeños, silos, y
los tambores de aceite.

REMEMBER: WEAR LOS GUANTES CUANDO USTED USA PHOSTOXIN.

KNOW QUÉ TO HACE EN CASO DE UN ACCIDENTE.

KEEP TODOS LOS ANIMALES DE AND DE PERSONAS FUERA DE EL ÁREA DÓNDE
LA FUMIGACIÓN DE ESTÁ HACIÉNDOSE.

FUMIGATING EL GRANO EN LAS BOLSAS DE PLÁSTICO

* Use 1 pelletilla de PHOSTOXIN para cada 100kg de grano.

Las Lápidas de contienen más veneno que las pelletillas; 5 pelletillas son iguales
a 1 lápida. Si usted no puede encontrar las pelletillas, usted puede cortar una
lápida

en 4 pedazos. Therefore, una lápida fumigará 4 bolsas de grano.

CUTTING LAS LÁPIDAS DE PHOSTOXIN SON EL AND PELIGROSO DEBE HACERSE MUY CUIDADOSAMENTE.

Usted debe estar seguro hay ningún pedazo pequeño del lápidas quedar alrededor de después de usted cut. Si hay pedazos, deje caer los pedazos en un cubo grande de agua que tiene jabón en it. Hace este externo en el aire abierto. El gas causará burbujeando en el water. Cuando que las burbujas desaparecen, usted puede tirar la mezcla.

* Use la medida pesada (500 medida) las bolsas plásticas.

* Make seguro las bolsas tienen ningún agujero o tears. Mend cualquier agujero con graban.

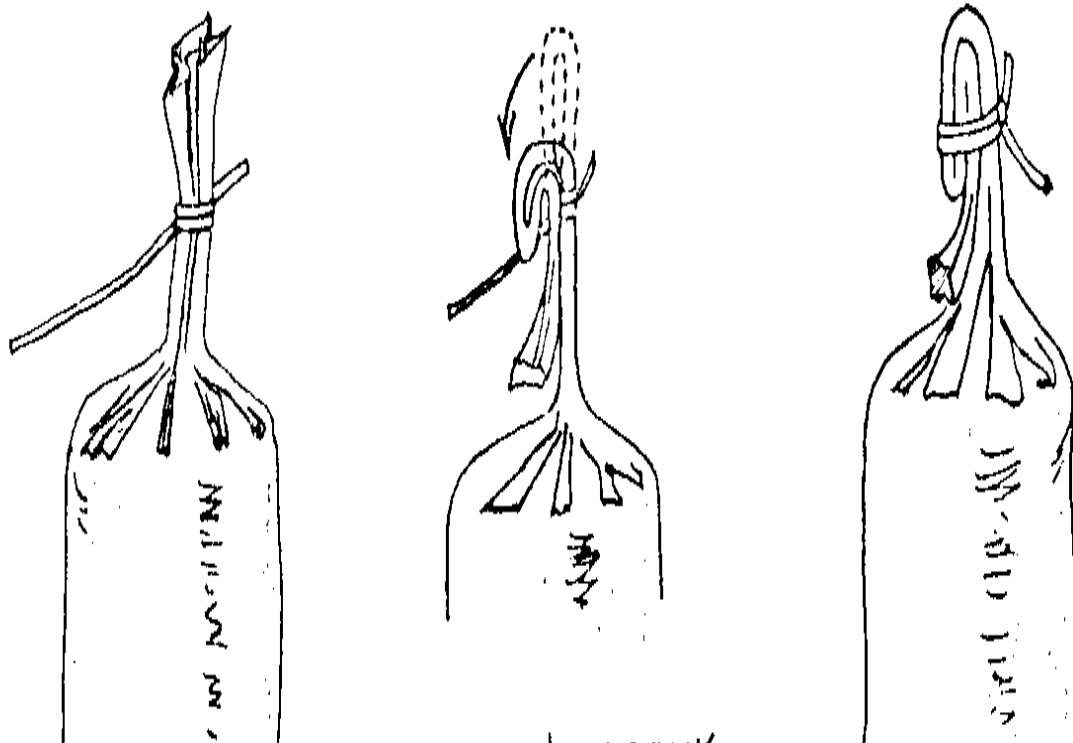
* Fill una bolsa con el grano.

* Put la pelotilla de Phostoxin en un sobre no sellado o pedazo de empapelan y ponen el paquete encima del grano en la bolsa.

* Close la bolsa y lazo así desplegado.

<FIGURA 41>

51cp51.gif (600x600)



* Place una advertencia en la bolsa para que nadie tocará o abrirá la bolsa.

* Leave la bolsa como él es para por lo menos 5 days. que es incluso mejore a guardan el grano herméticamente en la bolsa sellada hasta que sea el Gas de needed.

no puede proteger contra el nuevo ataque, pero una vez la fumigación ha matado que cualquier insecto presenta, la bolsa plástica mantendrá el almacenamiento hermético

condiciona que controlará los insectos.

NOTE: PHOSTOXIN puede ser caro y no puede estar disponible en todos Las áreas de . Check con su agente de la extensión para la información en otros insecticidas que podrían ser útil para usted usar adelante su grano guardado.

FUMIGATING EL GRANO SAQUEADO BAJO LAS HOJAS DE PLÁSTICO

* Use PHOSTOXIN.

3 lápidas por 25 45kg bolsas o 1,125kg de grano saqueado

OR

15 pelotillas por 25 45kg bolsas o 1,125kg de grano saqueado.

* Use la fumigación en bolsas hechas de yute o fiber. Si usando plástico empaqueta, asegúrese las bolsas están abiertas antes de que la fumigación empiece.

* Stack los sacos en el suelo en una hoja de plástico, a menos que el El suelo de es que concrete. no fumigan directamente en la tierra porque la tierra se envenenará temporalmente por el fumigatorio. Si el fumigando está haciéndose fuera, apile los sacos adelante un la hoja grande de Hechura de plastic. seguro el plástico es más grande que la pila de grano en todos los lados.

* Take una 500 medida sheet. plástico La hoja debe ser grande bastante para cubrir la pila completamente y se sostenga herméticamente a la tierra. Si necesario, usted puede solapar y cinta las hojas menores juntos para hacer un grande bastante hoja.

* Check la hoja para asegurarse no hay ningún agujero en it. Usted puede hacer esto sosteniéndolo al Ir mejorando de light. cualquier agujero o rasga con la cinta.

* Spread el número correcto de lápidas alrededor del Cobertor de sacks. las lápidas alrededor de para que ellos no nos toquen.

* IMMEDIATELY LA TAPA LA PILA CON LA HOJA PLÁSTICA.

<FIGURA 42>

51cp53.gif (600x600)



* Make seguro se sellan los bordes de la hoja tightly. Use suelto enarenan, bolsas de arena, los polos, etc. para sujetar la hoja.

* Keep que las puertas y ventanas abren si usted está fumigando dentro un edificio. (Esto es claro sólo verdad cuando usted está fumigando bajo una hoja plástica dentro de un edificio--no cuando usted están fumigando un building. entero En este caso, usted habría quieren cerrar las puertas y ventanas herméticamente.)

* no permiten a nadie entrar en el área de la fumigación.

* Leave la pila bajo la fumigación para por lo menos 5 days. Algunos que los usuarios de PHOSTOXIN prefieren quitar la hoja mientras llevando un La máscara antigás de . Pero una máscara antigás no es necesaria, si usted sigue estos suggestions: simples alzan la hoja plástica a uno acorralan usando un pole. largo Esto significa que si hay cualquiera todavía gasean bajo la hoja, no lo pegará en la cara cuando usted alza el cover. Leave la pila como él es, con a que la una esquina alzó, durante 1 o 2 horas.

* Remove la hoja plástica más atrás 1 o 2 horas si hay ningún olor fuerte.

NOTE: Una característica de PHOSTOXIN que lo hace relativamente seguro para granjeros para usar es el olor muy fuerte asociado con

PHOSTOXIN. que El olor que empieza al ser casi soltó inmediatamente, es una advertencia buena a los usuarios porque el olor es notable antes de los alcances de gas una fuerza del veneno que puede matan o las personas de la herida.

FUMIGATING EL GRANO GUARDADO EN EL METAL PEQUEÑO

LOS RECIPIENTES DE LOS SILOS DE OREGÓN

* Use 3 lápidas o 12 pelotillas de PHOSTOXIN para-cada 4,400kg.

* la Hechura de seguro la cascada del vaciamiento y las aberturas de relleno son sealed. UN que la capa espesa de grasa hará a una foca buena.

* Check para hacer los agujeros de la saeta seguros y costuras de una caja del agua-tanque son sealed. Usted puede sellar éstos con el betún o puede fundir la cera si usted no está seguro ellos son firmes.

* Si el nivel de grano en la caja es ningún más de 6m, usted puede sólo extendió las lápidas encima del grano.

* Spread las lápidas como usted sólo vierten en el grano si el grano puede sellarse arriba dentro de 4 hours. Remember para poner las lápidas en un envelope. abierto En un silo más grande, usted puede construir al forman grano a un nivel de 5m y entonces salida que pone en las lápidas.

Continúe que pone en el grano y lápidas hasta que la Salida de finished.
que cuentan 4 horas del tiempo las primeras lápidas se ponen en.

* Seal la boca de inspección así como pronto como todo el grano y las lápidas son dentro de.

* LA HECHURA DE SEGURO LA BOCA DE INSPECCIÓN ES HERMÉTICAMENTE CLOSED. USE UNA CAPA ESPESA DE GRASA, LA CERA, EL MORTERO DE CEMENTO DE OREGÓN A LA FOCA ÉL.

* Leave el silo sin abrir para por lo menos 5 days. Si el grano es no necesitó, guarda el recipiente sellado hasta que el grano sea necesitó.

¡LA ADVERTENCIA DE ! USTED debe TENER LA BOCA DE INSPECCIÓN SELLADA DENTRO DE 3 o 4 HORAS DE ADDING LA PRIMERA LÁPIDA DE PHOSTOXIN. PHOSTOXIN GAS PUEDE MATAR.

NOTE: los tambores Metales son los recipientes buenos en que para fumigar el grano. Simply dejan caer en el número correcto de pelotillas para el tambor del tamaño, séllelo

Los tightly, and de esperan por 5 días.

STORING EN LAS ESTRUCTURAS TERRIZAS

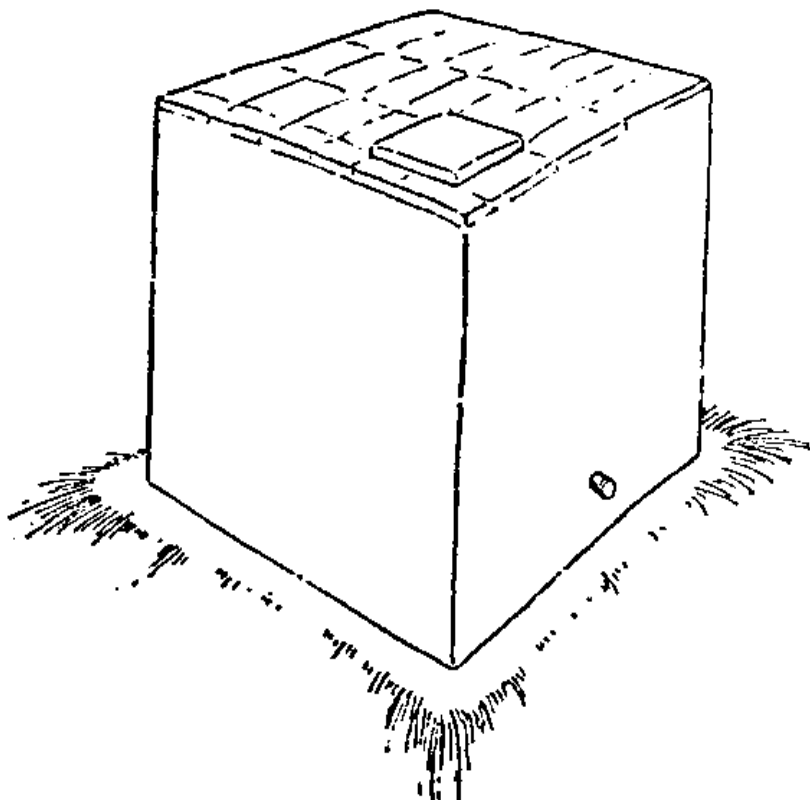
Granjeros para los miles de años han estado guardando el grano en las cajas y otro recipientes hechos de Tierra de clay. están disponibles y fáciles usar.

Ha habido interés más recientemente, mejorando los graneros de barro para hacer ellos más hermético e impermeable. Esto es especialmente importante en las áreas donde los insecticidas son duros conseguir y donde hay mucha lluvia.

La Caja de Pusa que se discute aquí era desarrollado en India. que es hecho de barro bricks. Las paredes son hecho sellando una capa de hoja plástica entre dos las capas de barro bricks. Los ladrillos de barro proteja el plástico de los agujeros. El las subsistencias plásticas aéreo y humedad fuera.

<FIGURA 43>

51cp57a.gif (437x437)



Las ventajas:

* es un almacenamiento hermético estructuran.

* Los materiales están a menudo disponibles localmente.

Las desventajas:

* las hojas Plásticas a veces son duras conseguir o caro.

* que debe protegerse de la lluvia por un tejado separado.

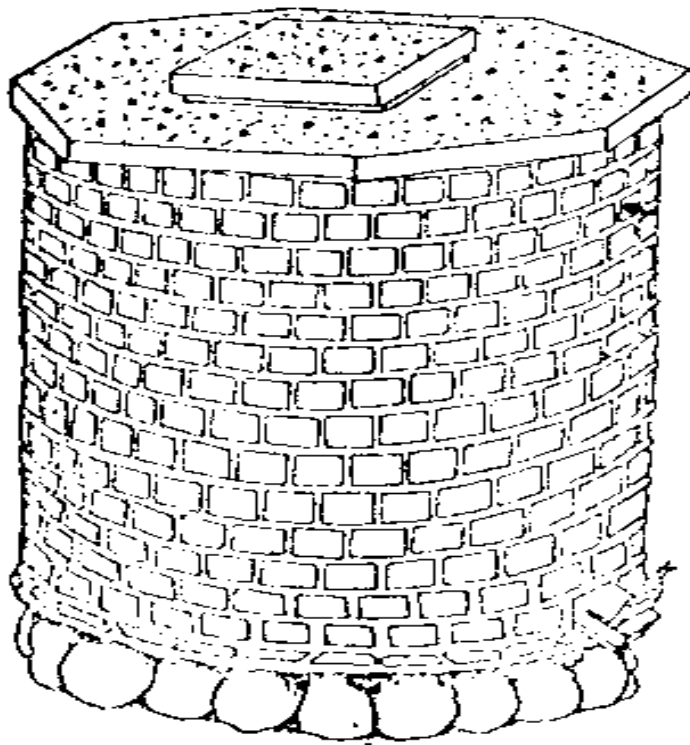
* Sealing las hojas plásticas pueden ser un problema para un granjero.

EL SILO DE BLOQUE DE BARRO MEJORADO

El otro plan presentado aquí es el barro mejorado el silo, y es basado en un plan preparado en Ghana. VITA artista George Clark proporcionó las ilustraciones.

<FIGURA 44>

51cp57b.gif (437x437)



El silo es hecho de ladrillos de barro. que Este silo era mejorado enyesando y pintando las paredes.

El yeso está normalmente compuesto de cemento, la cal, y los sand. Barro yesos también pueden ser used. Ambos el barro y yeso no pueden pegar a las paredes del ladrillo para los periodo largos de time. Barro yeso ramitas bien durante un tiempo, pero las lluvias pesadas pueden lavarlos se han hecho los Esfuerzos de away. mezclar el barro con un estabilizador como el cemento, o betún; esto parece a work. Also, hacer el yeso pegar mejoran, la lata de las piedras pequeña se agregue al barro hacia las paredes de la caja.

El material local también puede usarse pintar y cubrir el walls. exterior Algunos materiales que pueden probarse en las paredes son:

Las asphalt resinas
buey-sangre del oils orgánica
pinta

Estas capas duran sólo un año o para que, pero ellos son baratos, disponibles, y on. See puesto fácil el D del Apéndice para la información en cómo encontrar y usar local los materiales para impermeabilizar la construcción de la tierra. Al buscar para una capa un

el silo de barro mejorado, el granjero debe recordar él está buscando un material que:

- * es impermeable.
- * pega a las paredes.
- * dura bastante mucho tiempo para que él no tiene que re-aplicar a menudo.

El silo de barro mejorado presentado aquí tiene las ventajas lo siguiente y las desventajas:

Advantages

- * Los materiales son baratos.
- * el almacenamiento Hermético puede lograrse o casi puede lograrse.
Si el granjero no está seguro que el silo es hermético, él puede agregar el insecticida al grano.
- * a que La cascada del vaciamiento permite cantidades pequeñas de grano se saque sin abrir la cima de la caja.
- * que puede hacerse en varios tamaños.

Disadvantages

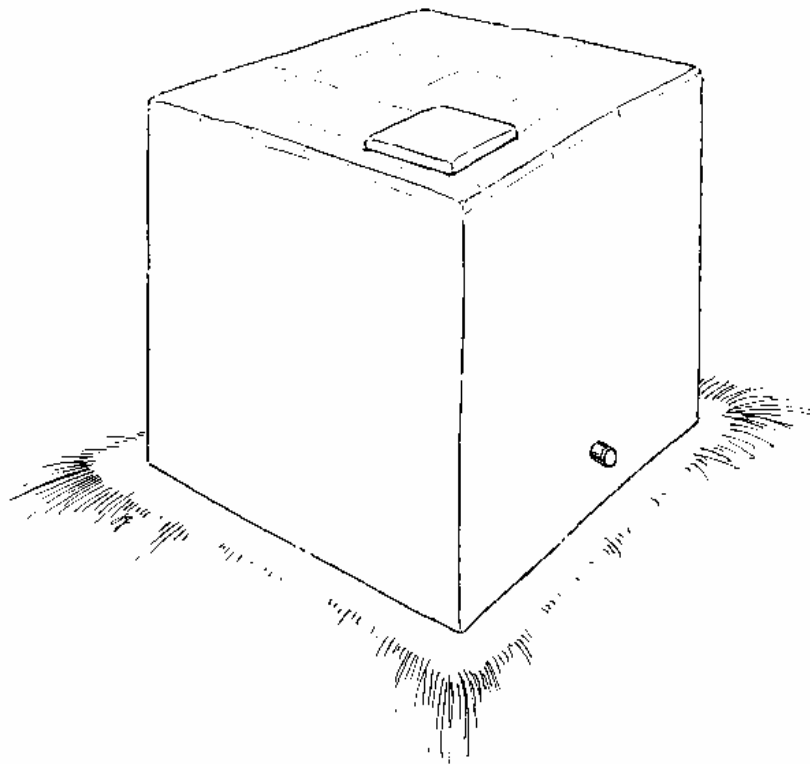
- * que requiere a pintando regular o a encalando.
- * no puede estar agua-firme prevenir el rewetting de grano.

Desde que estas estructuras terrizas parecen ser hechas más fácilmente por pequeño granjeros que los recipientes metálicos, los planes de la construcción se ceden más detail. La presentación de silo de barro incluye un juego de instrucciones para el uso del silo.

LA CAJA DE PUSA INDIA

<FIGURA 45>

51cp59.gif (437x437)



La Caja de Pusa se desarrolló en India por los miembros del Agrícola Investigue el Instituto en Nuevo Delhi. es relativamente simple y barato para construir y maintain. Esta caja está doble-amurallada todo el ronda de la manera

--incluso el suelo y tejado - con una capa de separación de plástico sheet. que El plástico protege contra la humedad y subsistencias aéreo de entrar el grano guardado.

Proteja la caja de rain. Si la caja no se erige bajo un cobertizo y él las lluvias a menudo, requerirá la demasiada reparación y reconstruyendo, y el grano puede mojarse y mold. However, el sombreado completo del sol no es necesario porque las paredes de barro no sostienen el calor. Ésta es una ventaja de una estructura del mudblock encima de un recipiente metálico.

En India, las ratas causan las grandes pérdidas del almacenamiento. Por esta razón, en este plan, el fondo 50cm de la pared externa y la primera capa de la tabla del suelo es hecho de disparó, o " quemó, " ladrillos. Estos ladrillos son más duro que los ladrillos un-disparados, como el mudblocks, y las ratas y ratones no pueden roer a través del paredes de la caja o excava arriba debajo el suelo para conseguir al grain. Otro la manera dado mantenerse fuera las ratas y los ratones son usar metal en plancha encima del tipo cualquier de material del non-hardened que usted usa, en los mismos lugares.

Este plan usa una capa aislante de hoja plástica. que La Caja de Pusa es hermético e impermeable sólo si la hoja plástica es hecho y usada correctly. La hoja plástica usada debe ser por lo menos el espesor del 700-medida, para resistirse lágrimas y perforaciones.

Si la hoja plástica no está disponible o si es demasiado caro, algún otro la forma de impermeabilizar se necesitará en areas. Check lluvioso caluroso fuera eso que es locally. Tarfelt disponible--el papel pesado impregnó con el alquitrán-- pueda ser used. Experiment con ladrillos que contienen el cemento. prueban la pintura el la caja con el asfalto, alquitrán de hulla o cualquier otra substancia de la impermeabilización local. Recuerde, el fondo de la caja debe impermeabilizarse para detener la migración (rezumándose de humedad de la tierra debajo.

Este plan es para una 2 caja de la tonelada métrica. que Usted puede variar el tamaño de la caja para encajar su needs. Make seguro usted construye un fuerte bastante montante de pabellón idee para las cajas más grandes.

LEA LAS INSTRUCCIONES A TRAVÉS DE ANTES DE QUE USTED EMPIECE

Las herramientas y Materiales

* el mudblocks de y mortero de barro para las paredes. Si usted hace los bloques 10 x 10 x 20cm usted necesitará aproximadamente 900-1000 de ellos.

* madera de para hacer una forma por hacer el mudblocks

* disparó, o " quemó, los " ladrillos, bloques concretos o ladrillos de algunos otro duro, material de la rata-prueba para el suelo y baja 50cm del walls. Usted necesitará aproximadamente 250 de ellos.

OREGÓN

algún metal en plancha para cubrir el mudblocks para el mismo purpose. Usted necesitará 6-6.5 metros del cuadrado, mientras permitiendo solapar de sections. Si usted usa metal en plancha en lugar de los ladrillos duros, agregue 250 mudblocks al número dado sobre.

* el mortero de cemento de si usted el uso disparó los ladrillos

* aproximadamente 9 metros del cuadrado de 700-medida la hoja plástica por humedad-correr

el bin. O el misma área de alquitrán-papel, o un conveniente suman de impermeabilizar el material para dar una capa buena, espesa o varias capas.

* un pedazo de barra de hierro para calentar y costuras de la foca en el plástico

* madera de u otro material fuerte por hacer un montante de pabellón

idean

* metal en plancha de o tubería plástica para un vaciamiento spout. Coated Madera de también trabajará.

* un poco de cera o el material similar para sellar algunas juntas

* el barro de por hacer las tablas del tejado

1. Seleccionan un sitio.

* Choose que un lugar que es como alto y seca como possible. Él es mejoran para construir a la tierra un poco para protección extra contra rainwater. Level colectivo y firmemente apisona abajo la tierra.

* Make el área de la fundación por lo menos 1.5 x 2m.

2. mudblocks de la Hechura.

* Use la tierra dura bajo el mantillo para hacer los mudblocks. Si la tierra en su área no tiene un volumen de arcilla alto, usted puede poder mezclar un poco el cemento en con la tierra del bajo-arcilla para hacer los mudblocks buenos.

* que UNA forma de madera puede hacer a varios mudblocks en un momento.

* Si usted usa la medición de los bloques 10 x 10 x 20cm que usted necesitará sobre 900-1000 mudblocks. Si usted va a usar metal en plancha en cambio de ladrillos disparados para proteger contra las ratas y ratones, agregue 250 más.

3. Make el suelo de la caja.

* Lay abajo una plataforma de ladrillos disparados u otros ladrillos lacros, y mortero de cemento, midiendo aproximadamente 120 x 160cm.

OREGÓN

Lay abajo una capa de metal en plancha y pone una capa de mudblocks y mortero de barro encima de él, al mismo Uso de measurements., allanó el querosén estaña o cualquier hoja disponible el Traslapo de metal. todo el piezas. Make que los bordes exteriores pegan fuera aproximadamente 15cm más allá de los bordes exteriores de la plataforma del bloque que será puso encima de él.

* Allow aproximadamente 1cm espesor de mortero entre cualquier amable de enladrillan, para una atadura buena.

* Place una capa de plástico encima de los ladrillos, o lo que impermeabilización

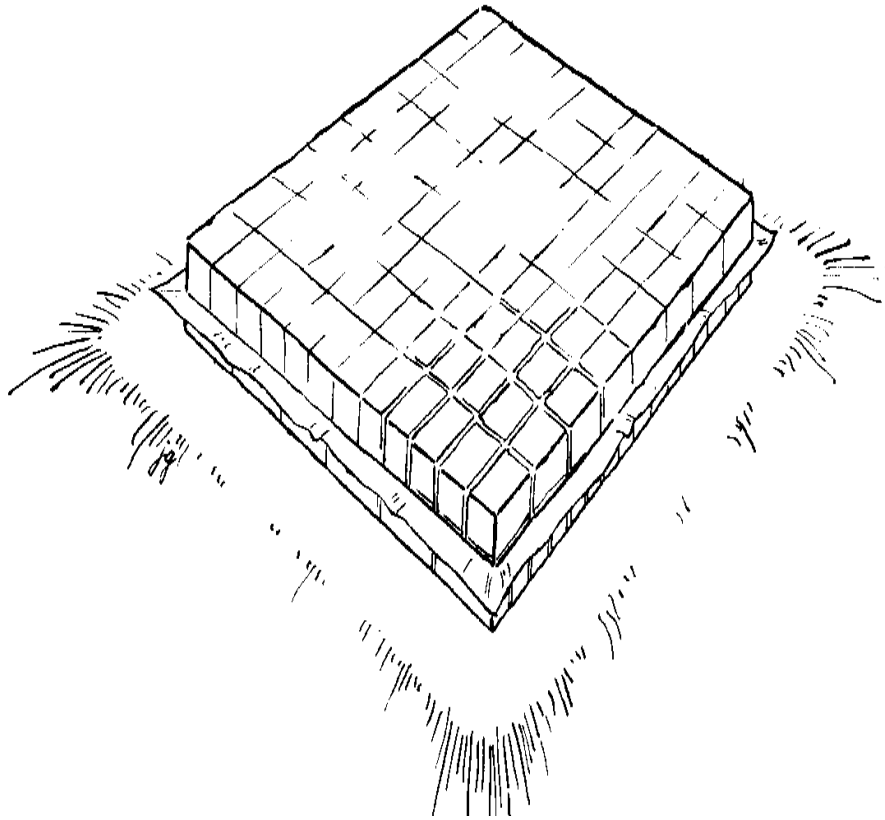
El material de usted es using. debe extenderse unos Los centímetros de más allá de cada borde de la capa de ladrillos.

* Lay abajo una capa de mudblocks y bombardea con morteros encima del plástico,

el mismo tamaño como la primera capa del ladrillo.

<FIGURA 46>

51cp62.gif (486x486)



4. Figura las paredes internas.

* que las paredes internas pueden hacerse completamente de mudblocks y mortero.

* Make los bordes exteriores de las paredes igual que el exterior afila del suelo.

* Build un pico del vaciamiento en la primera Forma de layer. algo A les gusta aproximadamente el estaño galvanizado en un tubo 9 o 10cm en el diámetro, o usa una tubería plástica el mismo size. Fit un rubor del extremo contra el dentro de la Hechura de wall. él mucho tiempo bastante para extender el pasado

dónde el borde exterior de la pared exterior se lo manda a be. puede se lo inclinan hacia abajo ligeramente hacia el exterior para la salida más fácil.

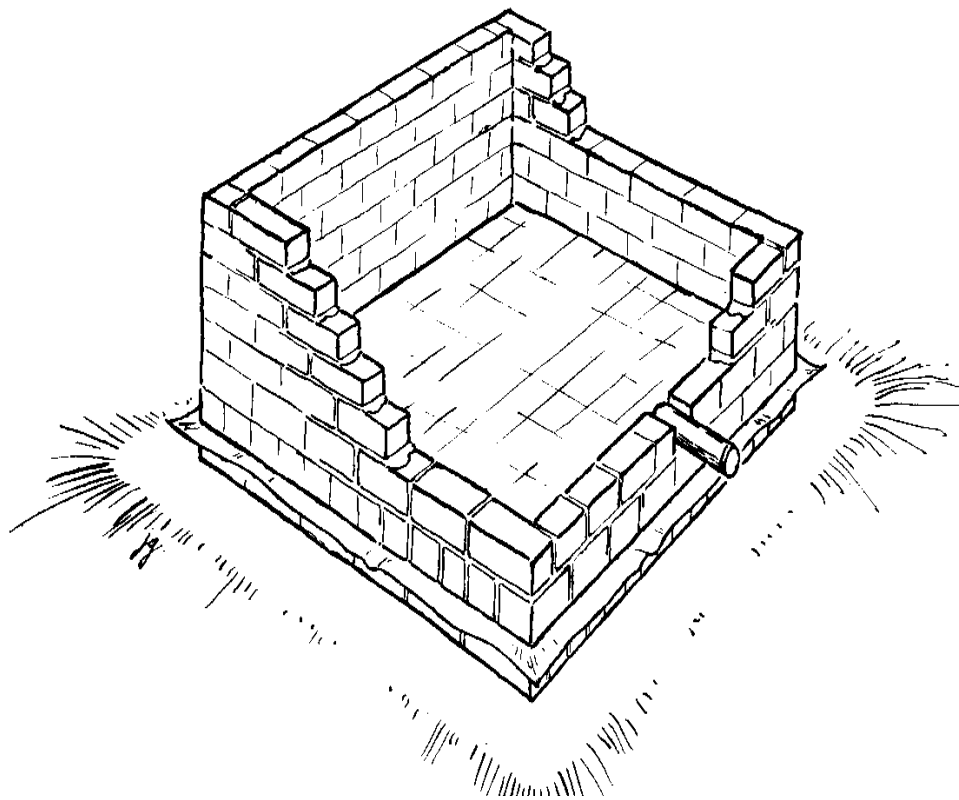
Mortar él en el wall. Usted necesitará una gorra firme-digna en el extremo del pico.

La * Disposición los bloques para que cada uno cruce encima de una juntura entre bloquea en la capa debajo de it. que Esto hará más muy bien a las paredes.

* Build las paredes a una altura total de aproximadamente 160cm--pero espera hasta instalar el marco del montante de pabellón (el próximo paso) antes de que pone en la último capa.

<FIGURA 47>

51cp63a.gif (486x486)



5. Instalan un marco del montante de pabellón.

* Use madera que es naturalmente la prueba de la termita, o lo cubre con algo para protegerlo contra éstos y otros insectos.

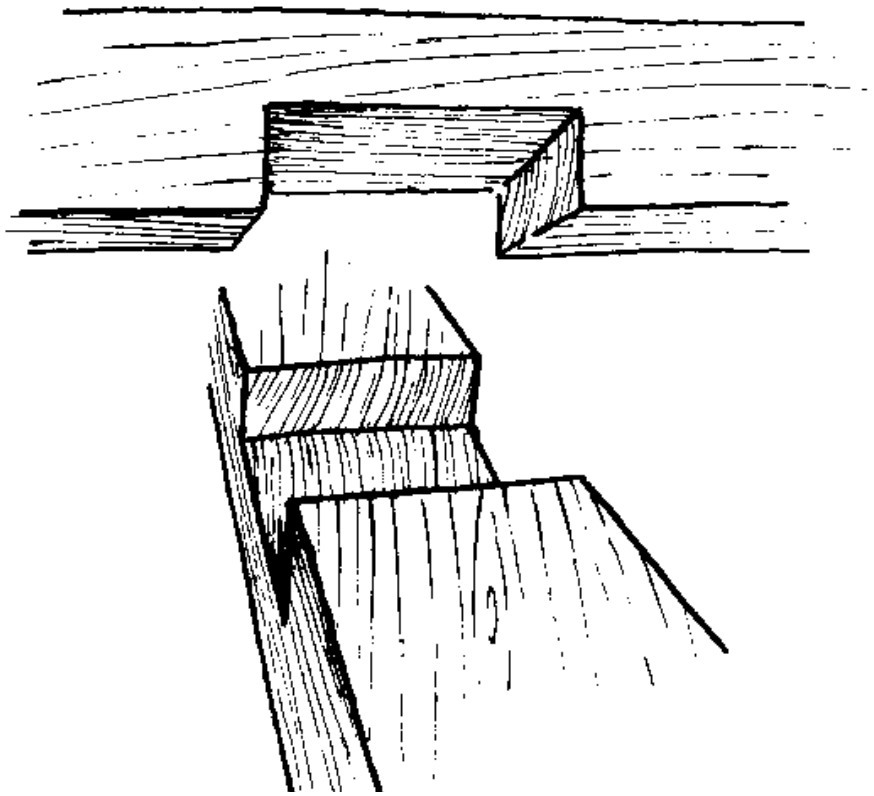
Metal de o el cemento armado obstruye puede usarse, pero ellos quieren es más expensive. que El tejado debe tener el uso del support: fuerte el material disponible bueno.

* Use cuatro pedazos con tal de que la distancia entre el exterior edges de la pared interna--dos pedazos aproximadamente 120cm y dos sobre 160CM. Madera debe tener un 5 x por lo menos 5cm sección transversal.

* Form el marco en un traicione pattern. Interlock las juntas de madera. Uno de los espacios de la esquina debe miden aproximadamente 50 x 50cm, para un La boca de inspección entrada.

<FIGURA 48>

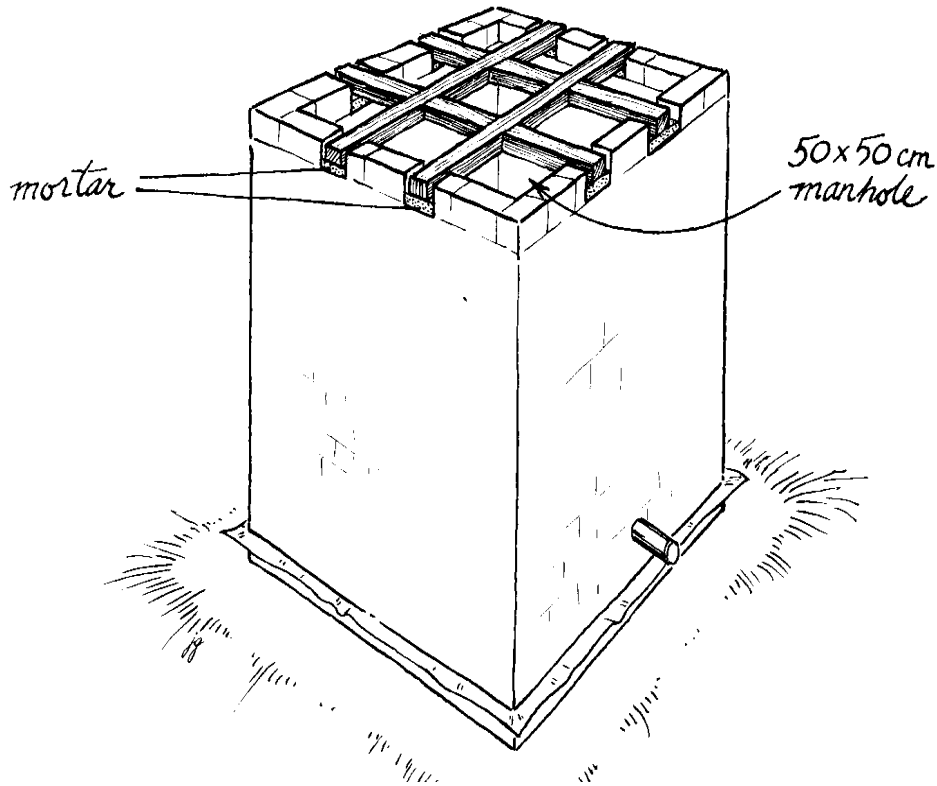
51cp63b.gif (486x486)



* Position el marco encima del próximo-a-última capa de bloques en wall. Raise interno el termina en algún mortero para que la capa superior del marco será al mismo La altura de como las capas superior del último capa de mudblocks.

<FIGURA 49>

51cp64.gif (486x486)



* Mortar el marco y los bloques para la capa de la cima de la pared en place. Make una capa superior lisa en las paredes.

6. Figura el tejado interno.

* Make el barro tablas 5cm espeso para el tejado interno.

* Usted puede hacer uno o más para cubrir cada espacial en el apoyo idean, mientras dependiendo adelante cómo fuerte las tablas are. que Ellos tendrán para apoyar otra capa de tablas de barro el mismo espesor cuando la caja es complete. Él sería bueno extenderlos al Los bordes exteriores de de la pared interna para las Secciones de support. firmes de estiró malla del alambre atada a la colocación de los marcos herméticamente mantendrían el apoyo extra las tablas.

* Position las tablas en mortero aplicado a la colocación de los marcos y las cimas del walls. Leave el 50 x 50cm boca de inspección abre.

* Fill cualquier espacio entre las tablas con el mortero.

7. Yeso el interior.

* Plaster los interiores de las paredes y el tejado, y la superficie del suelo con una capa lisa de barro o mortar. Esto quiere

no dejan ningún lugar para insectos o suciedad alojarse.

8. Hechura e instala una tapa plástica.

* Measure las dimensiones externas de cada uno de las cuatro paredes y el tejado.

* Cut los pedazos de hoja plástica para cubrir cada uno de las cinco superficies.

que Cada pedazo debe cortarse un poco más grande que la superficie que cubrirá--por lo menos 5cm proyección en cada borde.

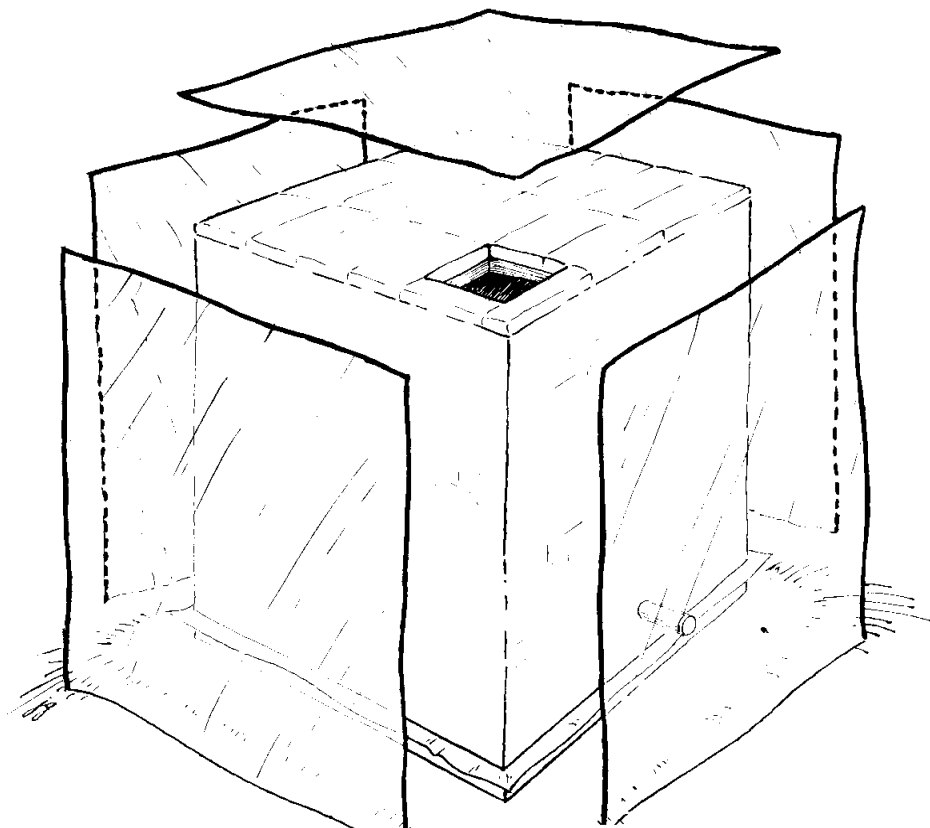
que El fondo afila de los lados debe alcanzar unos centímetros más allá del pegar plástico fuera del suelo.

* Fasten los pedazos juntos en una caja shape. Keep en la mente el corrigen arreglo de pedazos para que cuando la tapa se pone encima de la caja encajará.

* Seal los bordes del plástico junto con un pedazo acalorado de planchan bar. Lay un borde encima de otro y pasan el hierro encima de ellos. Make seguro el hierro no está demasiado caliente: que no debe fundir el plástico, pero simplemente lo sella together. Make seguro usted tiene un seal. Practice bueno que la fabricación cose en los trozos pequeños de plástico primero. Find la temperatura correcta para el hierro.

<FIGURA 50>

51cp65.gif (486x486)



* Make seguro hay ningún borde áspero de bloques o bombardea con morteros adelante el
Paredes de o cubre que dañará el plástico.

* Pull la tapa toda la manera abajo encima de la estructura interna del
La caja de . Si es demasiado pequeño que usted tendrá que re-hacerlo; usted puede
puede re-camellar el seams. no le importa si la tapa
es demasiado grande.

* Cut un agujero en el plástico alrededor del vaciamiento spout. Seal él
al pico con algo como wax. suave Esto debe hacer
un aire - y la foca agua-firme.

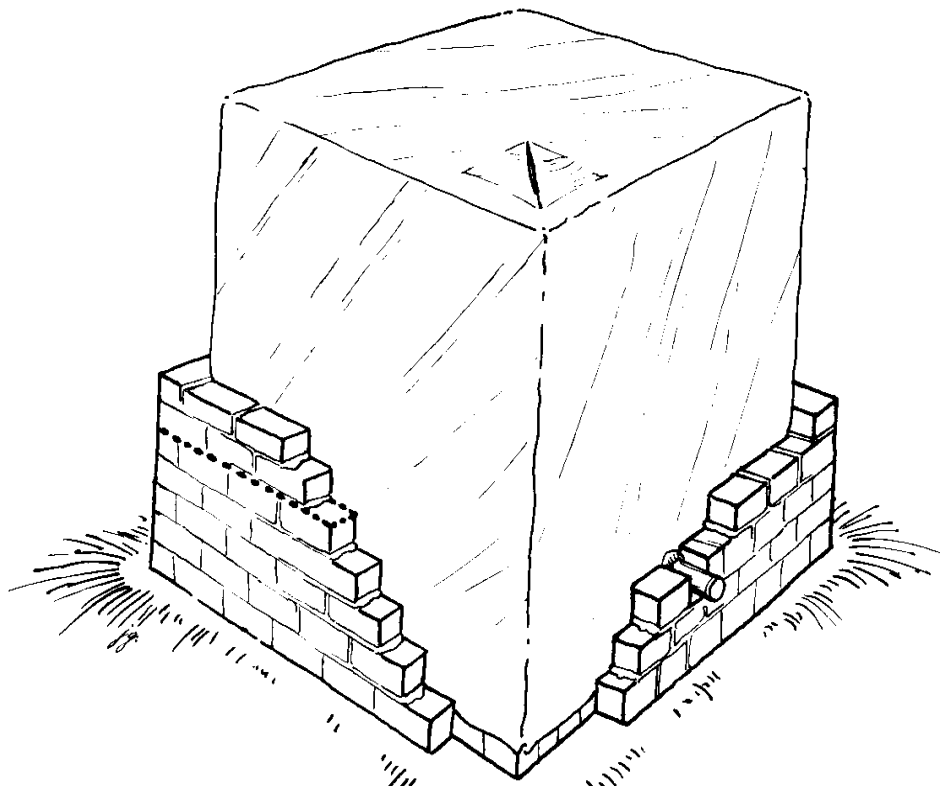
* Seal el fondo afila de los pedazos de la pared a los bordes del
Plástico de en el suelo.

* Cut una abertura diagonal a través del plástico por la boca de inspección.

9. Figura las paredes exteriores.

<FIGURA 51>

51cp66.gif (486x486)



* Begin las paredes de la tierra foundation. Build ellos el derecho contra el plástico encima de las paredes internas.

* el Uso de disparó ladrillos u otros ladrillos lacros y mortero de cemento para el más bajo 50cm de las paredes exteriores

OREGÓN

Use el mudblocks y mortero de barro en cambio, construyéndolos a adelante el el pegando metal fuera de bajo el floor. Cover ellos a una altura de 50cm con los traslapos de hoja metal. Mortar o atan el metal por otra parte firmemente en place. Make una juntura buena con el pegar metal fuera de bajo el suelo.

* Continue las paredes exteriores con el mudblocks y mortero de barro. Build ellos a a la capa superior del roof. interno Si hay cualquier diferencia en la altura, llene del mortero.

10. Figura el tejado exterior.

* Place las tablas de barro 5cm-espesas encima de la hoja plástica encima de el tejado interno, mortaring ellos en sitio, fuera al exterior afila del walls. exterior Ellos pueden ser cualquier tamaño por, como anhelan como ellos es fuerte.

* no cubren la boca de inspección. Make una tabla de barro separada para encajar encima de él.

* Fill en los espacios entre las tablas con el mortero.

11. Acabado la caja.

* Plaster el tejado exterior y lados con una capa lisa de barro o mortero.

* Let la estructura entera thoroughly. seco sobre que Esto tomará treinta days. Leave la tapa de la boca de inspección fuera de durante el secado.

* UNA chaqueta de encale la opción de venta de acciones adelante después de secar ayudaría refleje el El calor de sol de y agrega la impermeabilización más allá.

* Build un resguardo encima de la Caja de Pusa para proteger si de las lluvias. Make él por lo menos un medio metro más grande que la caja en todos los lados, y alto bastante para dar el cuarto suficiente para cargar forma grano y consigue en y fuera el manhole. There ninguna necesidad dado incluir los lados está del resguardo.

12. Preparan y usan la caja para el almacenamiento.

* Cuando la caja está seca, limpie el thoroughly. Light interior un pequeño, el fuego humeante para marcharse insects. Take los dos de estos pasos cada uno cronometran que usted consigue listo para cargar una caja vacía.

* Dusting las superficies interiores de la caja con el insecticida, y también el grano, protegerá bien el grano.

* Cover la boca de inspección cuando usted ha puesto su grano en la caja. Seal él con el barro extra o bombardea con morteros para más protección.

* Always cierran la tapa del pico del vaciamiento firmemente después de usar.

* Check el grano periódicamente.

* Store sólo grano en que se seca a 12-13% estado higrométrico la Caja de Pusa.

IMPROVED EL SILO DE MUDBLOCK

READ LAS INSTRUCCIONES A TRAVÉS DE ANTES DE QUE USTED EMPIECE

Las herramientas y Materiales

* Rocks aproximadamente 20-25cm por para la fundación del silo.

* las piedras Llanas, como extensamente por como posible, a ponga por el La fundación de .

* Sand para el hormigón y mortero.

* las piedras Pequeñas para mezclar en con el hormigón.

* 2 bolsas de cemento.

* Paleta de o una herramienta similar para camellar el mortero y yeso mezcla.

* los tamaños Diferentes de tablas de madera. Los tamaños se muestran en each parten de las instrucciones dónde usted los usará.

* la Tierra de para hacer los mudblocks.

* Nails (1.8-2.4cm largo).

* el Diapasón de , alquitrán, u otra impermeabilización
El material de .

Seleccione un Sitio

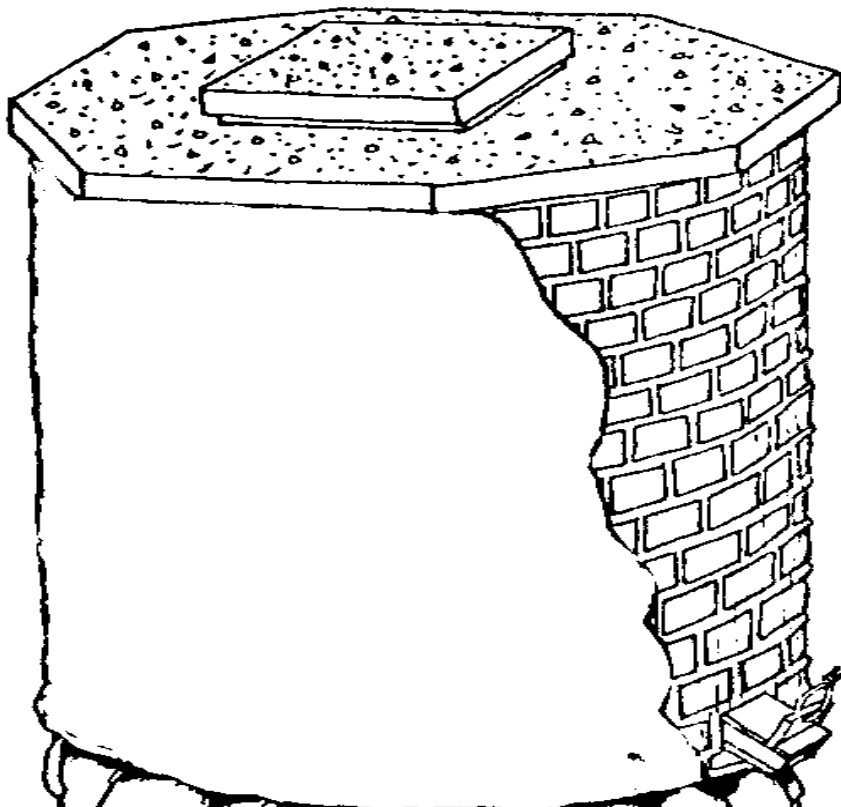
* Find algún terreno firme en que
para construir el silo.

* el terreno elevado de es bueno.

* la Hechura de seguro el silo se construye en
un lugar dónde la tierra debajo
que no lavaré lejos
durante una estación lluviosa.

<FIGURA 52>

51cp69.gif (486x486)



1. Hechura una Forma para Amoldar Mudblocks

* Use madera aborda aproximadamente 2.5cm espeso.

* que Usted necesitará: 2 aborda 46cm x 10cm
4 aborda 10cm x 15cm

* Line las 2 tablas largas arriba lado a lado.

* Nail los 4 pequeño aborda el crossways entre them. Place el las tablas pequeñas para que la distancia entre las 2 tablas largas tiene 15cm años. Leave 10cm espacio entre cada uno de las tablas pequeñas. Place la primera tabla pequeña en aproximadamente 2.5cm en de los extremos de las tablas largas. Esto debe salir sobre la misma cantidad de espacio en el otro extremo.

* Make las asas. Use 2 pedazos pequeños de madera 2.5cm espeso eso son 15cm largo y aproximadamente 5cm extensamente. Clave uno por cada uno acaban de la caja.

2. Hechura Mudblocks

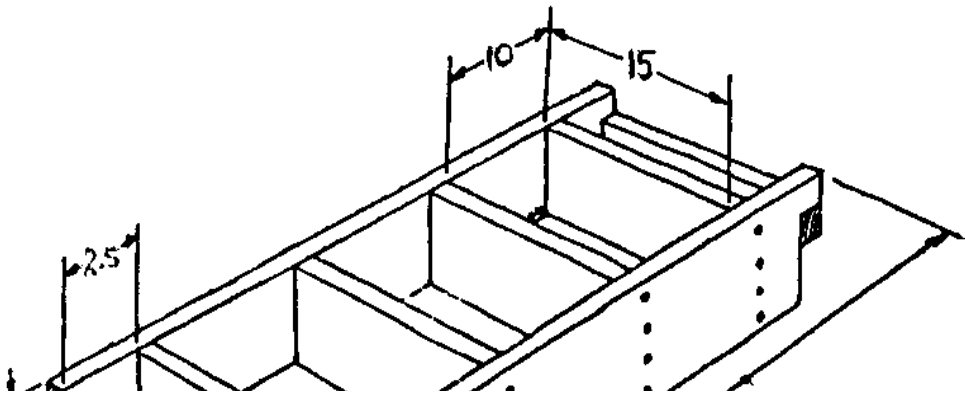
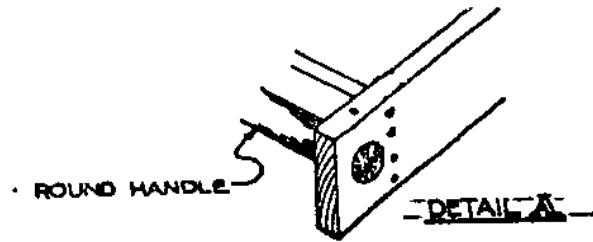
* Mix la tierra y riega para hacer el mismo tipo de barro usted usa a construyen cualquier edificio.

* Wet la forma.

- * Fill la forma con el barro.
- * Pack el barro herméticamente en la forma.
- * Take cualquier barro extra fuera del cubren.
- * Lift la forma cuidadosamente fuera de el mudblocks.
- * Dry los bloques en el sol.
- * Make aproximadamente 300 bloques.

<FIGURA 53>

51cp70.gif (587x587)

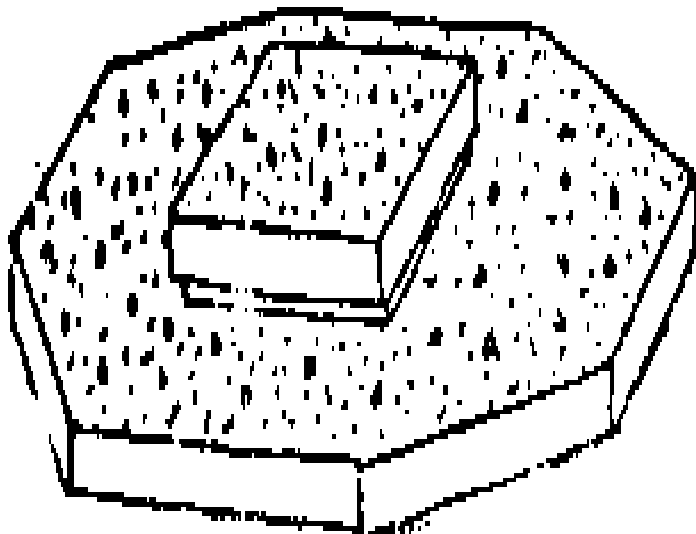


3. Marco " de la Hechura UN " porque el Exterior del Topslab

* para hacer este topslab usted debe hacer 4 madera frames. Later en que usted entrará a raudales el hormigón estos marcos.

<FIGURA 54>

51cp71a.gif (437x437)



* Prepare: 2 tablas, 2.5cm x 5cm x 1.2m
2 tablas, 2.5cm x 5cm x 1.1m
4 tablas, 2.5cm x 5cm x 51cm

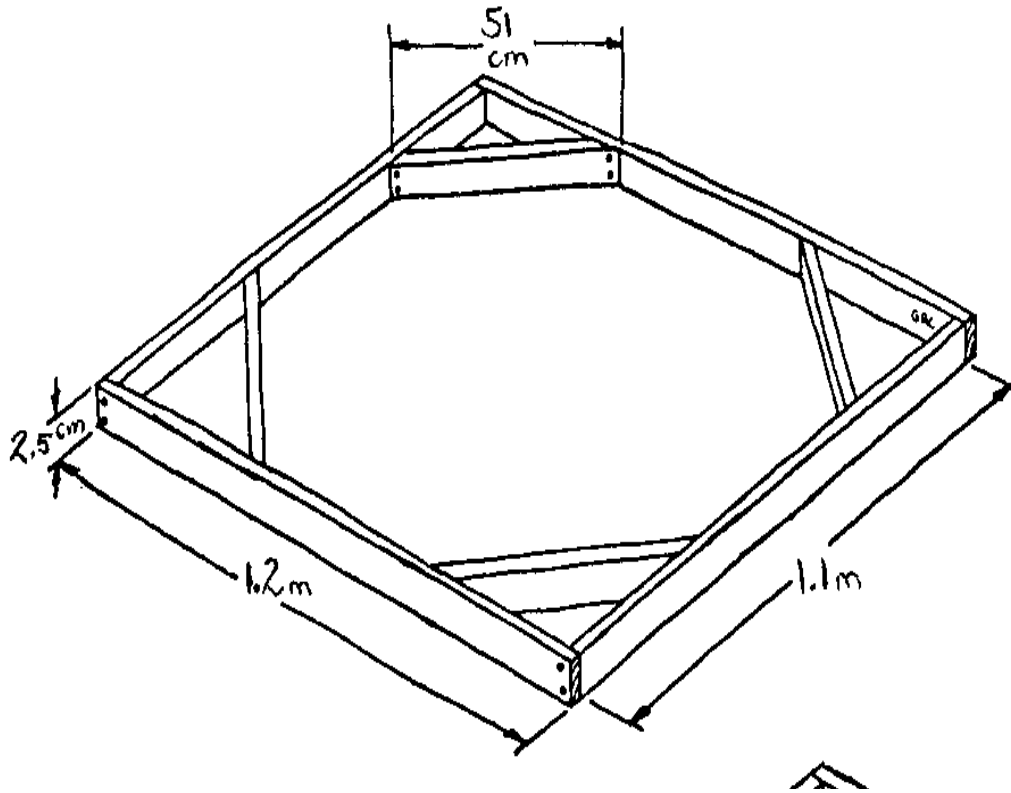
* Nail las 4 tablas más largas juntos. Butt los extremos de las 1.1m tablas contra los extremos de los 1.2m boards. Cuando el marco está quedando en el ground, the 2.5cm bordes de las tablas debe estar enfrentando arriba.

* Nail estos pedazos cruzados en sitio del inside. Los 2.5cm afila de estas tablas también debe estar enfrentando arriba cuando el marco está quedando en la tierra.

* Cut los extremos de las 4 tablas del calzón a un 45 ángulo del grado. Then ellos encajarán fácilmente por las esquinas del grande cuadran el marco.

<FIGURA 55>

51cp71b.gif (600x600)



4. B " de Marco " de Hechura para la Boca de inspección

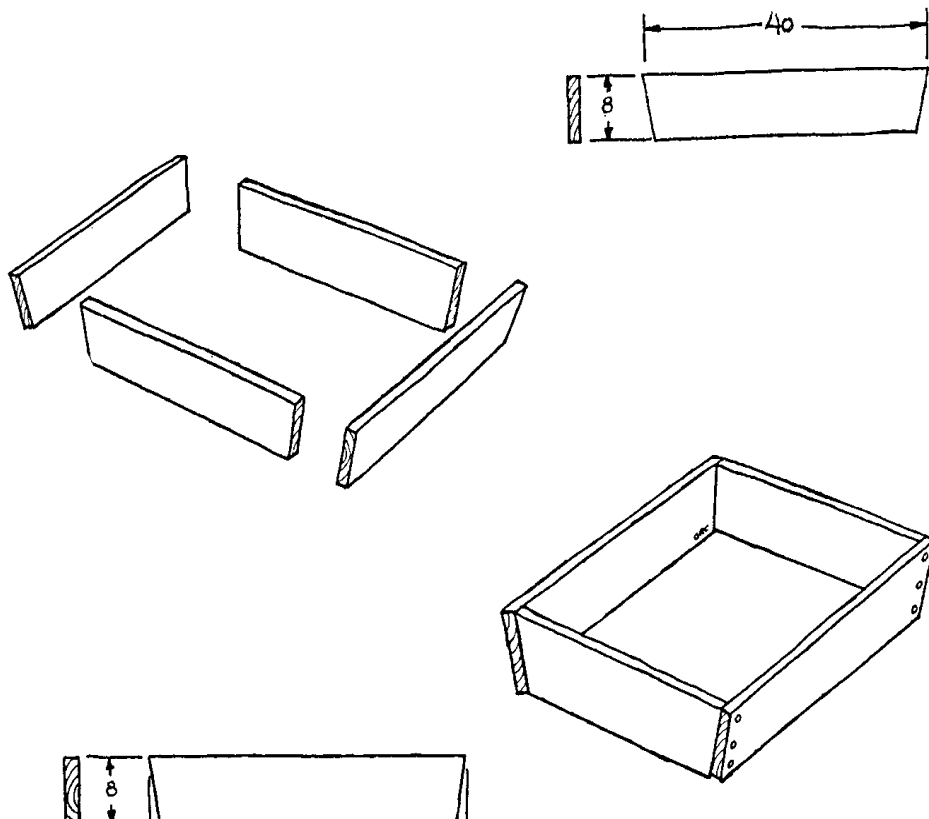
* Prepare: 2 tablas, 2.5 x 8cm x 45cm
2 tablas, 2.5 x 8cm x 40cm

* Cut la parte de la cara fuera de cada extremo de las 4 tablas.
que Esto hará a una cara sesgó.

* Nail las 4 tablas juntos. Face los lados sesgaron afuera.
Butt los extremos de las 40cm tablas contra el
acaba de las 45cm tablas.

<FIGURA 56>

51cp72.gif (486x486)



5. LENGUAJE C " de Marco " de Hechura para el Cuello

* Prepare: 2 aborda 2.5cm x 2.5cm x 53cm

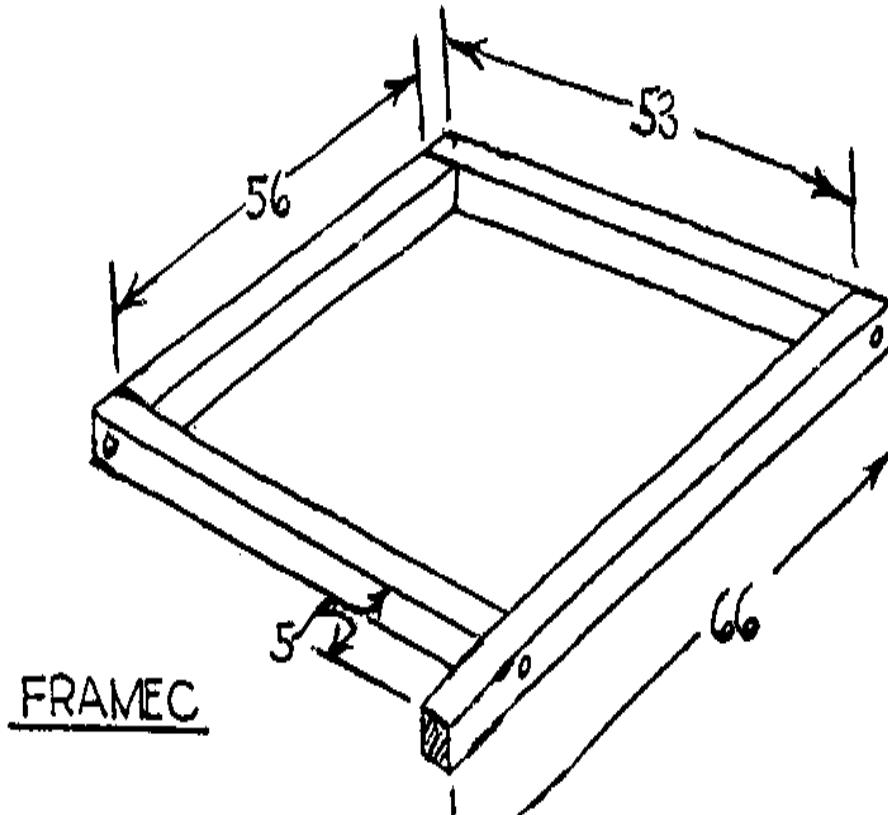
1 tabla, 2.5cm x 2.5cm x 56cm

1 tabla, 2.5cm x 2.5cm x 66 centímetro

* Nail las 4 tablas juntos. Tope los extremos de la 56cm tabla contra un extremo de cada uno del 53cm Extremo de boards. el otro acaba de las 56cm tablas contra los 66cm board. Leave 5cm de la 66cm tabla que pega fuera en un extremo.

<FIGURA 57>

51cp73a.gif (486x486)



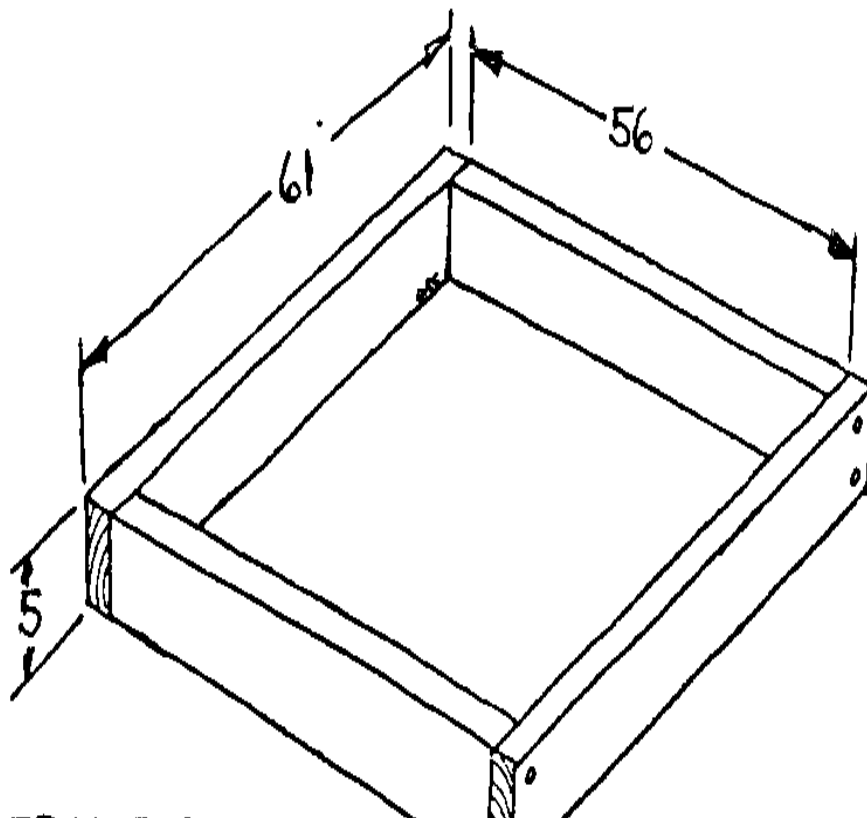
6. D " de Marco " de Hechura para la Tapa de la Boca de inspección

* que Usted necesitará: 2 tablas, 2.5cm x 5cm x 61cm
2 tablas, 2.5 x 5cm x 56cm

* Nail las 4 tablas juntos. Butt los extremos de los 2 más corto
aborda contra los extremos de las 2 tablas más largas.

<FIGURA 58>

51cp73b.gif (486x486)



7. Mezcla el Hormigón y lo Entra a raudales en los Marcos de Madera

* Mix el hormigón en una proporción de: 1 cemento de la parte (fuera de la bolsa)

2 arena de las partes

3 partes las piedras pequeñas

Remember para mezclar los ingredientes secos first. Then agregan el agua, una cantidad pequeña en un momento hasta que la mezcla sea correcta.

* Cover un lugar llano en la tierra con las bolsas de cemento vacías o cubre de papel pesado o plástico. Éstos guardarán el hormigón de pegar a la tierra.

* Wet las bolsas vacías o cualquier cosa que usted está usando. Esto guardará el hormigón de pegar a ellos.

* el Opción de venta de acciones Marco UN encima de éstos.

* el Lugar Marco B en el medio de Marco la A. Hechura seguro cada lateral de Frame el B es la misma distancia de cada lateral de Marco A. El abajo que los bordes delgados de B del Marco deben estar enfrentando.

* Begin entran a raudales la mezcla concreta en el espacio entre el Marco UN y Frame B. El espacio abierto dentro del B del Marco será la boca de inspección.

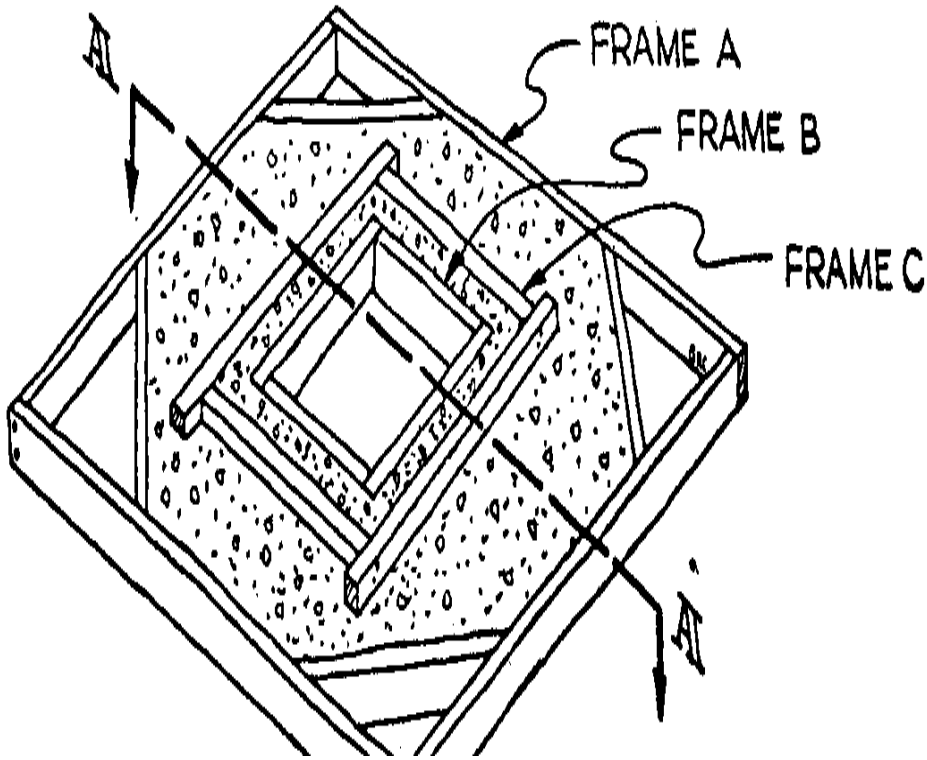
* Cuando usted ha vertido en sobre la mitad el espesor toda la manera alrededor de, ponga en las varas metales.

* Pour el resto de la mezcla concreta encima de las varas.

* la Hechura de seguro las varas están en el hormigón. que Ellos no deben mostrar a través del concrete. Si usted hace este derecho, las varas ayudarán hacen el hormigón muy más muy bien.

<FIGURA 59>

51cp74.gif (486x486)



* Level el hormigón incluso con la cima de Marco el A. Marco B quiere pegan 2.5cm arriba sobre el hormigón húmedo.

* el Lugar Marco LENGUAJE C alrededor del B del Marco encima del hormigón húmedo. El espacian entre los dos marcos debe ser el mismo en cada lado.

* Pour la mezcla concreta en el espacio entre el B del Marco y Marco C. Make la cima del nivel concreto con las cimas de los 2 marcos. Esto formará un cuello para la tapa de la boca de inspección descansar adelante.

* Usted está ahora listo usar el D del Marco para hacer Esto a un piece. separado será la tapa de la boca de inspección.

* el Lugar Marco D en algunas bolsas de cemento vacías u hojas de papel pesado o plástico.

* Wet las bolsas vacías o cualquier cosa que usted está usando.

* Pour la mezcla concreta en el Marco D. Level fuera de la cima del hormigón a la cima del marco.

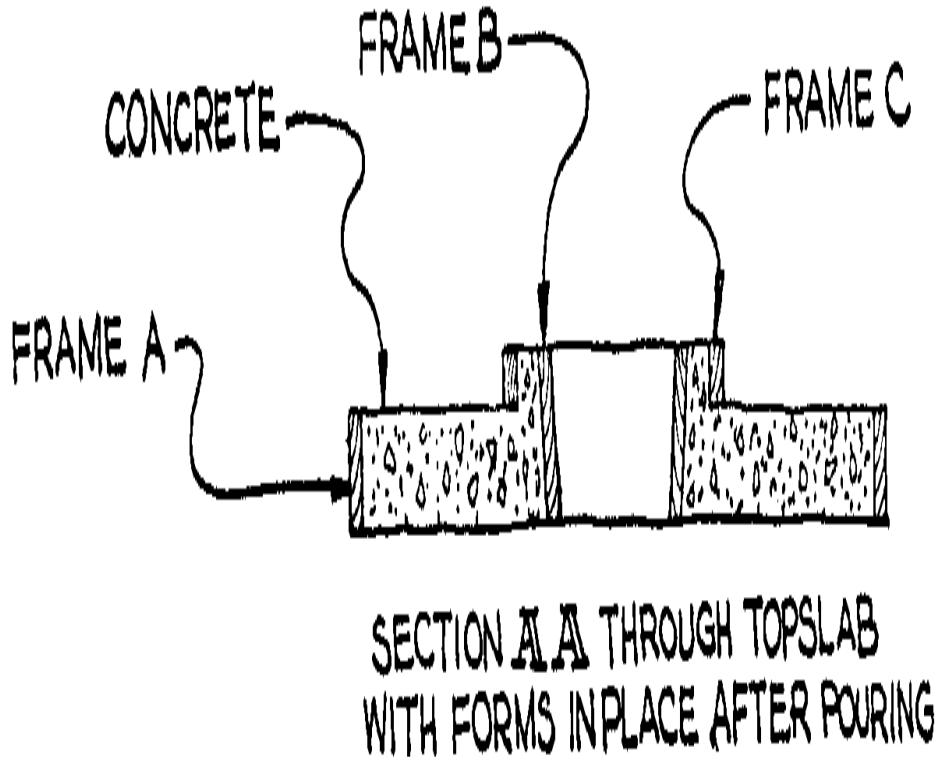
* Leave todos los marcos alrededor del hormigón durante por lo menos 3 días. El hormigón se pondrá aun más fuerte si usted puede dejarlo para varios más días.

* Mientras el hormigón está secando, ponga el agua en él 3 cronometra cada día a mañana, mediodía, y night. Putting al agua en el hormigón le gusta que esto le hará endurecer crack. que Esto se llama uniformemente y no El secado " de " .

* Cuando el hormigón es Cured, " quite los marcos de madera. Remove ellos cuidadosamente, para que usted puede usarlos de nuevo.

<FIGURA 60>

51cp75.gif (486x486)



8. Hechura la fundación

* Draw un círculo en la tierra dónde usted quiere construir el silo.
Make el círculo 1.2m por.

* Place las 20cm o 25cm piedras alrededor del círculo simplemente interior el afilan, y dentro del circle. Usted puede rellenar los espacios más grandes con las piedras menores para darle Los espacios aéreos a más support. entre las piedras permitirán el movimiento aéreo a través de la fundación y testamento impiden la humedad coleccionar.

* Place las piedras llanas encima del círculo de rocks. Esto hará la cima más nivelado.

* Si usted no puede encontrar las piedras llanas buenas, usted puede usar los bloques concretos.
Place ellos la misma manera como usted habría el Lugar de rocks. llano ellos para que ellos ascienden correctos al borde del círculo de piedras, o proyección ligeramente.

* Make algún mortero mezclando 1 cemento de la parte y 5 partes enarena juntos.
Add bastante agua para hacer una pasta laborable.

* Put el mortero encima de las piedras llanas o blocks. Fill todos los espacios abiertos.
Make la superficie tan liso como usted can. Esto consolidará el

cubren de la fundación en un pedazo sólido.

* Find el centro de la fundación.

* Mark fuera de un 91cm círculo del diámetro del center. Esto es el El diámetro interior de del silo.

9. Figura la Cascada de Grano (Optativo)

* Use la madera dura aproximadamente 2.5cm espeso.

* Prepare: 1 tabla, 2.5 x 15 x 30cm--para la cima de la cascada.

1 tabla, 2.5 x 15) (25cm - para el fondo de la cascada.

2 tablas, 2.5 x 10cm ése es 25cm largo en un borde y

30cm largo en el borde opuesto. que Estos son

para los lados de la cascada.

1 tabla, 2.5cm espeso, por lo menos 13cm wide, and 20cm o

25cm mucho tiempo. que Esto es para la puerta corredera

in la cascada.

* Place el borde de la tabla de la puerta corredera encendida de las tablas laterales

5cm en del end. Trace recto corto la anchura de este borde

hacia el board. Make lateral una ranura. Remove la madera entre el

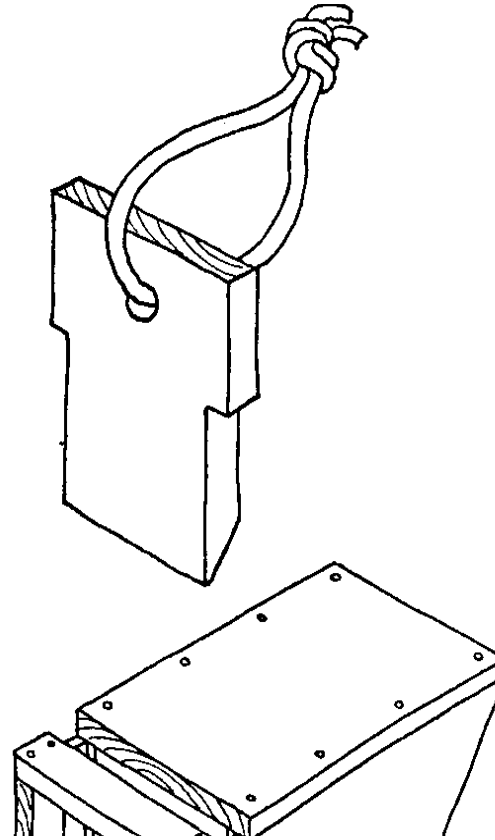
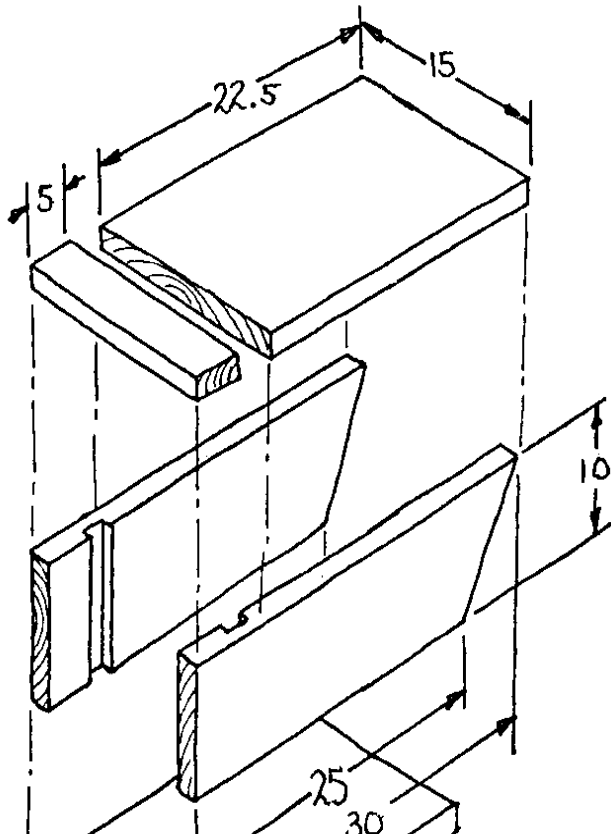
2 lines que usted ha remontado a una profundidad de aproximadamente 6mm. Hechura cada uno

aparecen de la ranura como liso y tan recto como usted puede.

* Repeat este proceso en el otro board. lateral La ranura debe está en el mismo lugar en cada tabla lateral.

<FIGURA 61>

51cp77.gif (600x600)



* Cut la tabla de la cima en dos pedazos. Un pedazo debe ser 5cm mucho tiempo. Este testamento encajó el espacio entre el frente de la cascada y el principio de la ranura para el door. Match corredizo el edge del pedazo restante con el extremo lejano del Corte de groove. la longitud del pedazo de la cima como necesitado emparejar la longitud del El montante de .

* Nail la cima y lados y fondo de la cascada juntos.

* Trim la anchura de la tabla de la puerta corredera para que resbalara a través de la apertura en la cima de la cascada abajo las ranuras.

* que Usted puede tener que arreglar los lados largos de la apertura también si el

La puerta corredera de también es thick. que La puerta corredera debe mover libremente de arriba abajo pero no debe estar demasiado suelto.

* Cut el borde del fondo de la puerta corredera a un ángulo para que sólo un borde delgado tocará el fondo del chute. que Este borde quiere enfrentan el exterior del silo. que Esto le hará más fácil para guardar forma grano de alojar bajo la puerta cerrada que podría permitir el aire y humedad e insectos en el silo.

* Paint la cascada y la puerta corredera con diapasón o alquitrán o algunos A les gusta el material para protegerlo de los insectos y humedad.

* Drive unas uñas en la cascada cerca de su end. sesgó Ellos debe pegar fuera un par de centimeters. que Las uñas quieren ayudan el ancla la cascada en las paredes del silo.

10. Empiezan las Paredes

* Make el mortero la misma manera que usted hizo para la cima de la fundación. es bueno mezclar las cantidades menores hasta que usted sepa cómo rápido usted puede usar it. no usan mortero que se ha puesto demasiado seco porque que no será como muy bien.

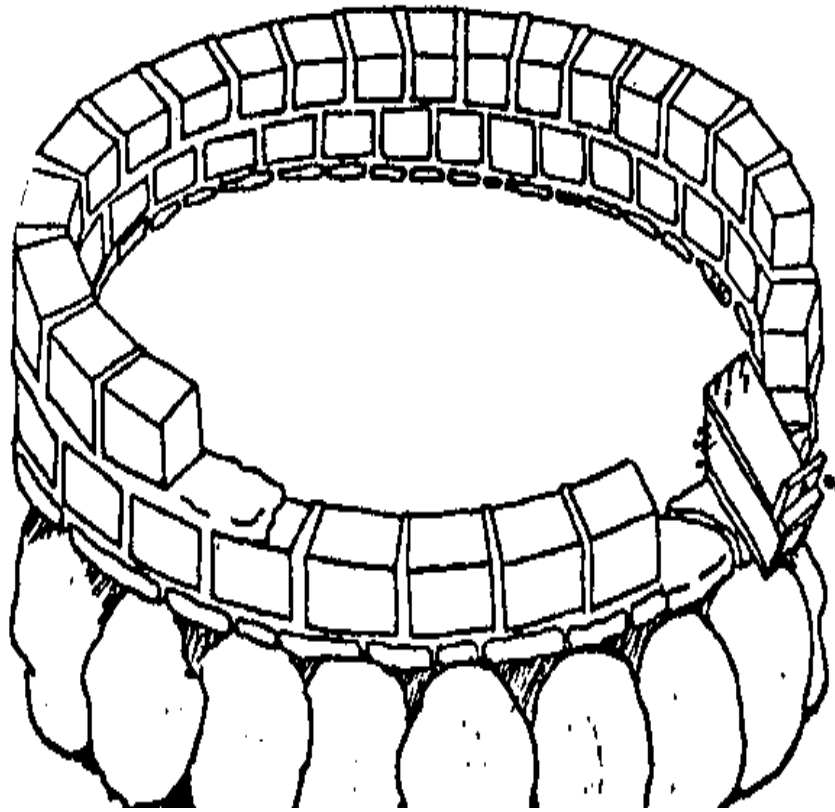
* Lay abajo una capa de mortero alrededor del borde interior del rodean que usted ha utilizado la cima de la Hechura de foundation. él aproximadamente 10cm extensamente.

* Place aproximadamente 18 mudblocks en un círculo encima de la Licencia de mortar. un espacio para la cascada, incluso las uñas fuera que están pegando, de él.

* Place la cascada en el espacio usted tiene left. El extremo sesgó de que la cascada incluso debe estar con las superficies interiores de los bloques next a él y directamente de arriba abajo. Esto hará el La cascada inclinación abajo fuera de la pared del silo.

<FIGURA 62>

51cp78.gif (486x486)



* Fill los espacios entre los mudblocks y los espacios entre el El mudblocks de y la cascada con el mortero.

La * Disposición abajo una capa de mortero encima del círculo de mudblocks.

* Place la segunda capa de mudblocks encima del Lugar de first. cada bloque para que ponga por el espacio entre los bloques en los primeros layer. Esto hará stronger. a la pared Usted puede tener que cortar los bloques para encajar al lado del chute. no salga un espacio grande que tendrá que ser llenado del mortero al lado de la cascada.

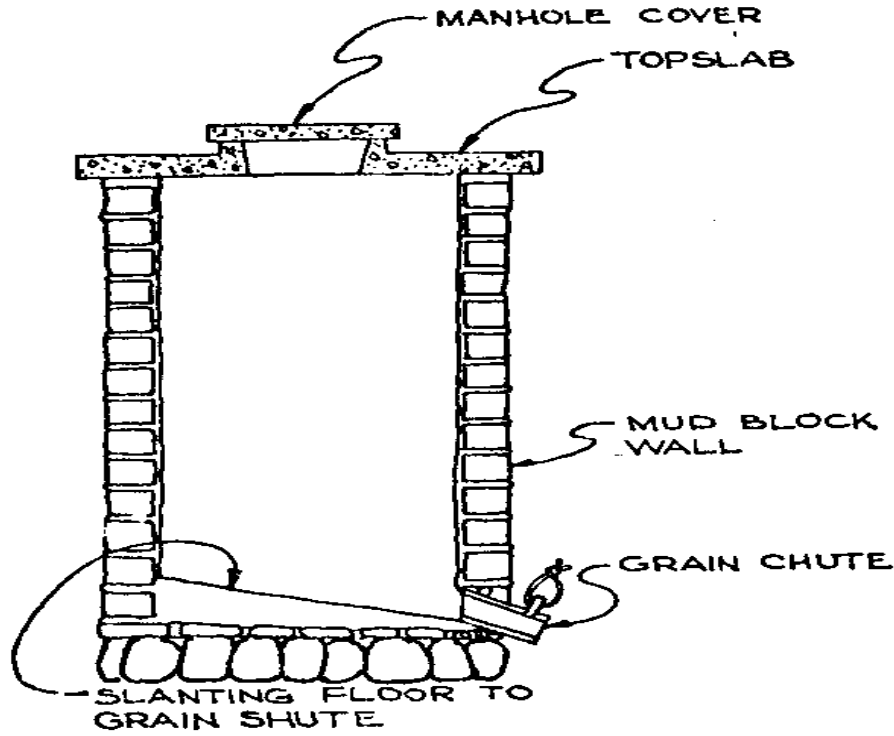
* Continue que pone en el mortero y mudblocks de la misma manera hasta que usted ha extendido 4 capas de mudblocks en total.

11. Hechura un Suelo Sesgó

* Use arena o ensucia para hacer un floor. sesgó Esto ayudará el forman grano el movimiento hacia y fuera del chute. Si la cascada no es used, esta inclinación no se necesitará.

<FIGURA 63>

51cp79.gif (486x486)



SECTION VIEW

* Pack la arena o ensucia abajo difícilmente.

* El suelo debe ser 30 centímetro sobre el fondo del La cascada de al lugar en situación opuesta el chute. El suelo casi la cascada debe ser igual con el fondo del La cascada de .

* Make una mezcla de yeso. Use 1 cemento de la parte (fuera de la bolsa) a 3 partes la arena limpia (la mezcla seco). Use bastante agua para hacer un la mezcla de smooth. no lo hacen demasiado acuoso.

* Plaster el suelo sesgó y el dentro de la pared del mudblock. Make seguro usted la tapa todos el aparece completamente.

* Plaster cuidadosamente alrededor del CHUTE.

* Smooth el yeso bien después de que usted se lo puso. Esto hará la limpieza más fácil y dejará menos manchas para los insectos esconder en.

* Keep la humedad de yeso hasta que sea duro.

* Put la arena suelta en el suelo después de que es dry. que Esto guardará deja caer de mortero y enyesa de pegar al suelo como usted continúa el funcionamiento.

12. Acabado las Paredes

* Tie un cordón a una piedra pequeña. Usted usará esto para verificar la derechura de las paredes como usted los construye.

* Put abajo 3 o 4 capas de bloques. Use el mortero y coloca el bloques la misma manera que usted hizo para las primeras 4 capas.

* Hold el cordón al extremo de la cima, con la piedra que cuelga, de él al otro extremo.

* Hold el cordón fuera aproximadamente 5cm de la cima de la pared del silo. La pared del silo es recta si la distancia entre el cordón y la pared es el mismo de la cima al fondo.

* Continue las capas de la adición de bloques la misma manera como usted hizo antes.

Check cada 3 o 4 capas para la derecha.

* La pared del silo acabada debe tener aproximadamente 14 capas de bloques.

* Mix algún yeso la misma manera que usted hizo para el suelo sesgó y el dentro de las primeras 4 capas de mudblocks.

* Plaster el interior y el exterior del silo wall. Remember para ponerse el yeso muy liso.

13. Lugar el Topslab

* Cuando el mortero y el yeso en la pared del silo están secos y fuerte, usted está listo poner el topslab encima del silo.

* Make seguro eso Idea UN, el LENGUAJE C de B, and está alejado del hormigón EL TOPSLAB DE .

* Usted necesitará que las personas le ayuden a poner el topslab en sitio.

* Mix algún mortero fresco (1 cemento de la parte, 5 arena de las partes, y agua) .

* Place una capa de mortero alrededor de encima de la pared del silo.

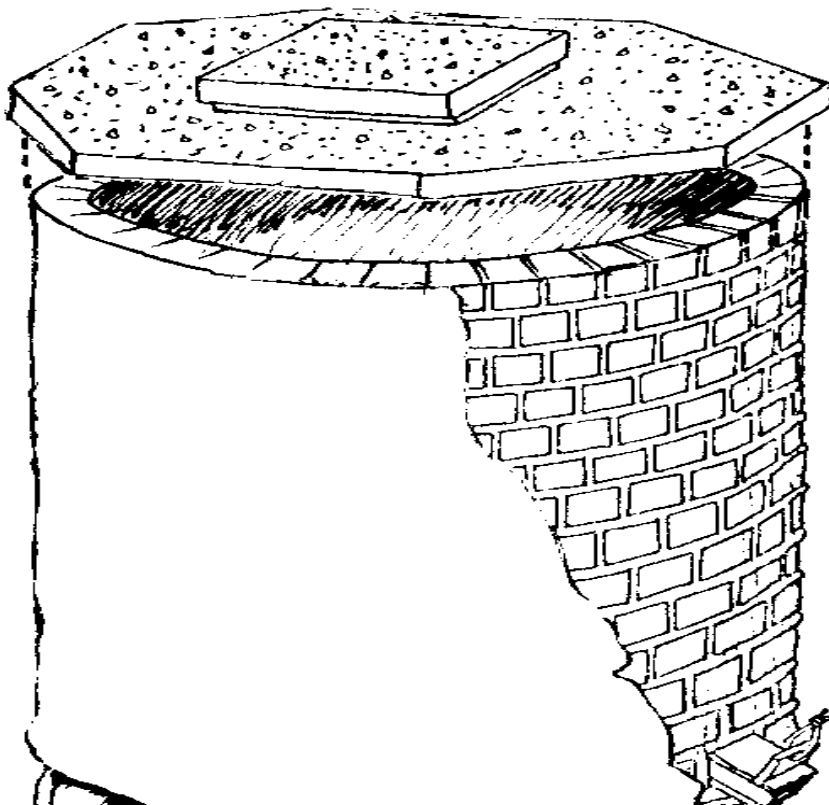
* Put el topslab abajo encima del mortar. Muchas personas pueden alzan el topslab together. Una persona puede estar de pie dentro y

ayudan. que Él puede consumir fuera la boca de inspección.

* Remove la tapa del D del Marco y lugar.

<FIGURA 64>

51cp81.gif (486x486)



14. Encalan el Silo

* Apply una capa de encale a todas las superficies externas de el silo. La tapa de la boca de inspección y todas las áreas del top slab y Deben cubrirse las paredes de .

* Whitewash los cierres las aperturas pequeñas en el cemento.

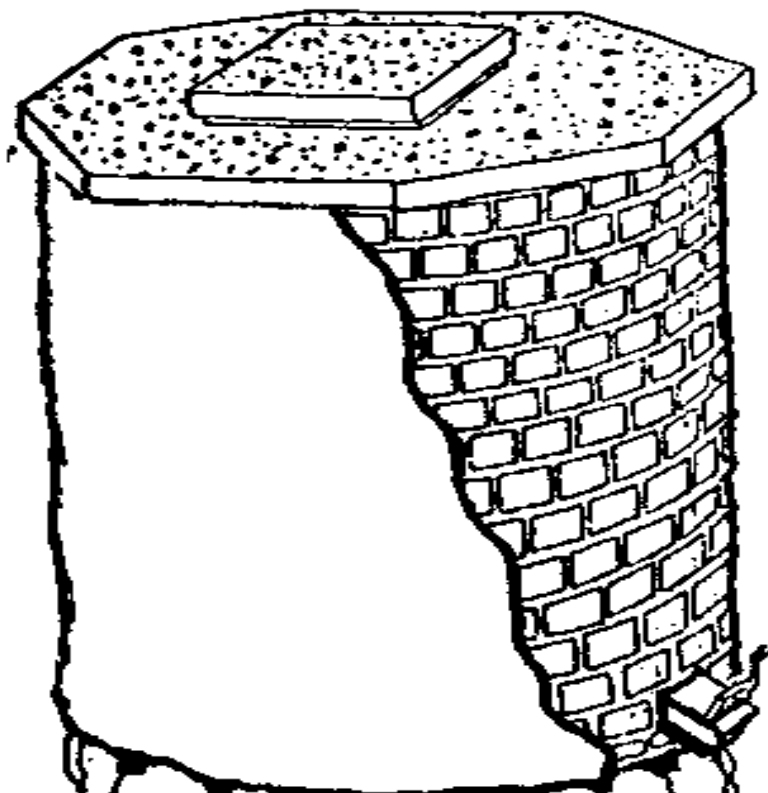
* Whitewash los auxilios guardan el silo inside. más fresco es importante para guardar el fresco de grano y seco.

* Whitewash también hará su silo parecer bueno.

CÓMO AL USO SU SILO DE MUDBLOCK

<FIGURA 65>

51cp83.gif (486x486)



* Put sólo grano limpio, seco en su silo.

* Wet que el grano pudrirá en el silo cerrado. que quiere se ponen mohosos.

* Wet que el grano hará al silo mojado. Las paredes del silo crujirá que si ellos consiguen wet. que Su grano será ningún bueno.

* Dry su grano en el sol.

* Keep el grano en el sol o en el secador hasta está seco.

* Test el grano cuando usted piensa que es la Opción de venta de acciones de dry.

un grano entre su teeth. el grano Seco es mismo duro para romper con sus dientes.

* Remember, si guardando el maíz--ponga los granos en el derecho del silo después de que usted los quita del cobs. no permita ninguna estancia de maíz adelante
los zuros después de que usted quita el maíz del lugar secante.

* Cuando el grano está seco, tome la tapa fuera del manhole. Put el forman grano en el derecho del silo away. Fill el silo a la cima.

* Stir el grano en el silo con un stick. grande Esto ayuda el
Los granos de establecen.

* es bueno agregar un veneno del insecto al grano antes de que usted cierre
los Insectos de silo. siempre están presentes en el grain. Insecto larvae
viven dentro de los granos a dónde ellos no pueden ser seen. Talk
su obrero de la extensión sobre qué veneno para usar y cómo usarlo.

* Remember, los venenos pueden matar los animales y people. no los usan
antes de que usted hable con un obrero de la extensión.

* Put la tapa en la boca de inspección en cuanto el possible. Volando
Los insectos de pueden entrar en el grano si la tapa no está en la boca de
inspección.

* Put el barro alrededor de la tapa para que nada puede entrar en cualquier
crujido
between la tapa y la boca de inspección.

* la Hechura de seguro la puerta corredera en la cascada de madera cierra
herméticamente.

* Make seguro no hay ningún crujido alrededor de la cascada.

* Put el barro encima de la cascada para protegerlo de los roedores e insectos.

* Keep el área alrededor del silo limpia. A las Ratas de no les gusta a viven donde está limpio.

* Check su silo a menudo. Put el nuevo yeso en cualquier crujido usted encuentran. es importante encontrar los crujidos y poner el yeso en ellos en seguida.

* Keep el silo blanco. Las subsistencias coloridas blancas el fresco del silo. Put en nuevo encala cuando el silo lo necesita.

* que Usted puede tener que usar la cascada para tomar fuera las cantidades pequeñas de forman grano para vender o eat. Make seguro usted cierra la puerta corredera carefully. no le dejan open. Reseal él con el barro. Si El robo de es un problema, la cascada puede omitirse y puede formarse grano el testamento se quite de la cima del silo.

* no dejan granos esparcidos en la tierra. Estos granos atraerá insectos y ratas.

* Cuando usted vacía el silo, asegúrese todo el grano está fuera. Grano de salido en un silo vacío atraerá insectos y roedores.

* Clean el silo bien antes de que usted lo llene de nuevo. que Usted puede quemar que un fuego pequeño hizo de césped dentro del silo. Este tipo de

disparan hace El humo a mucho smoke. y calienta del disparan insectos de muerte y huevos del insecto.

* Sweep fuera las cenizas, polvo, y el grano viejo.

* Cuando su silo está limpio y reparado, usted está listo para poner la próxima cosecha de grano en el silo.

FERROCEMENT PARA EL ALMACENAMIENTO DE GRANO

Se han adaptado materiales en esta sección de los artículos en Ferrocement: Las aplicaciones en los países en desarrollo., Academia Nacional de Ciencias, Washington, D. C., feb., 1973; y de " el Almacenamiento Hermético de Arroz para Los Granjeros tailandeses por Smith, Don-largo, Retrete, Nutalaya y Pataragetvit, tailandés, El periódico de Ciencia Agrícola, julio, 1971.

Ferrocement es un tipo de cemento armado. Ferrocement es hecho de la malla del alambre, arena, agua, y cemento. es fuerte y durable. Generally, las estructuras del ferrocement son de 1cm a 5cm en thickness. El refuerzo es capas de malla de acero con acero delgado que refuerza las barras puesto entre el layers. Ferrocement se ha usado como un material por construir los barcos para muchos years. Now el ferrocement está usándose con el éxito creciente para el almacenamiento de grano en varios países.

Ferrocement es apropiado para construir las estructuras en muchas áreas del

el mundo:

* Los materiales para hacerlo están normalmente disponibles todos encima del mundo.

* que puede hacerse en casi cualquier forma. Therefore, un mejoró la estructura puede hacerse qué parece muy gusta el viejo.

* es más barato que un recipiente metálico, en algunos lugares.

* Building con el ferrocement no requiere mucho Equipo de o maquinaria.

* que puede construirse casi en cualquier parte, incluso en las situaciones aisladas.

* que no toma muy largo para obreros aprender a usar
EL FERROCEMENT DE .

* necesita el mantenimiento pequeño después de que completion. Repairs, si necesario, es fácil hacer.

MATERIALS PARA FERROCEMENT

La Malla reforzando

Muchos tipos de malla trabajarán con tal de que la malla pueda formarse fácilmente (es flexible) . que La malla tendrá que ser el dependiendo más flexible en la forma del último producto del ferrocement. Si el ferrocement es ser una estructura redondeada, la malla tiene que ser más flexible que tendría para ser para un recipiente recto-estado al lado de.

Para los usos del almacenamiento de grano, la tela metálica puede usarse como reforzar la malla.

La tela metálica está normalmente disponible, aunque en algunas áreas puede ser caro.

En los casos dónde tela metálica o la malla del alambre no está disponible, la malla puede

se haga usando el alambre recto. Esto le permite al usuario hacer el tamaño enrede él quiere, y es más barato comprar rollos de alambre recto que él es comprar mesh. La malla no necesita la soldadura; galvanizó o los non-galvanized alambren puede usarse.

El cemento, Arena, y Agua

Casi cualquier cemento ordinario puede usarse. La arena no debe estar demasiado bien

(tiene los demasiados pedazos diminutos). Si hay pedazos de suciedad, salga, o otra materia orgánica en la arena, lave la arena antes de usar it. El el agua también debe ser libre del cieno y otra suciedad. que Estos materiales debilitan

el ferrocement si ellos se salen en la arena y agua.

CONSTRUYENDO CON FERROCEMENT

Hay tres áreas en construcción del ferrocement que es particularmente importante:

Mezclando el Mortero

Una mezcla general es 1 cemento de la parte a 2 arena de las partes. que Sólo bastante agua es agregado para hacer una mezcla del pastelike. Experience será la manera buena a averigüe la consistencia buena por el mortero. Machines puede usarse para mezclando, pero mezcla de la mano el mortero trabaja muy bien y puede el cost menos.

Poniendo el mortero en la malla del alambre

Antes de mezclar el mortero, la estructura mallada se debe de haber formado en la forma desired. Then, mientras usando dedos y paletas, empuje el mortero en la malla structure. Algún amable de movimiento vibrante el empujón ayuda el mortero

en la malla y líos él en bien. Para el almacenamiento de grano propone, sólo opción de venta de acciones una asa en un pedazo de madera y crea un movimiento vibrante.

Al poner el mortero, hay dos punto importantes para tener presente:

usted debe cubrir la malla del alambre de acero completamente con el mortero para que el acero no puede oxidar y puede perder su fuerza; al mismo tiempo, la malla del alambre deba ser como cerca de la superficie como posible. que Esto significa que el techado encima de la malla del alambre debe estar delgado pero completo.

Curando el Mortero

Ferrocement no debe secar demasiado rápidamente. debe guardarse húmedo para a menores siete days. que también debe protegerse del sol y wind. Ambos el demasiado sol y el demasiado viento secarán el ferrocement demasiado rápidamente:

los ferrocement deben secar para ser fuertes despacio.

FERROCEMENT PARA EL ALMACENAMIENTO DE GRANO

Hay muchas cosas sobre ferrocement que lo hace bueno para el grano el almacenamiento; es particularmente bueno en las áreas del mundo dónde las temperaturas altas y grano de causa de aire húmedo para pudrirse y amoldar fácilmente. (Sin embargo, si el alambre es muy costoso, y polvo de cemento relativamente barato, el granjero puede quiera construir un silo de duela de cemento.) FERROCEMENT:

* puede proporcionar el almacenamiento a prueba de agua, si trató.

* puede hacerse proporcionar el almacenamiento hermético, y, por consiguiente, No se necesitan los insecticidas de .

* no calienta el grano guardado tanto como los recipientes metálicos haga.

Las desventajas

Una desventaja mayor al ferrocement en el momento parece ser que el uso de ferrocement para el almacenamiento de grano todavía es nuevo, y conocimiento de la técnica no está extensamente disponible. Also, para el granjero pequeño, el ferrocement es relativamente caro.

UNA APRECIACIÓN GLOBAL DE USOS DEL ALMACENAMIENTO DE GRANO PARA FERROCEMENT

Esta sección en el ferrocement proporciona una introducción al ferrocement como un material del edificio para los usos del almacenamiento de grano. incluye las descripciones de

las cajas del ferrocement y un forro del ferrocement para los hoyos del almacenaje subterráneo.

El Silo de Ferrocement tailandés (Thailo) que puede sostener 3.5 toneladas de arroz del paddy se presenta en un poco de detalle.

Ferrocement se ha usado para hacer los tanques de agua para varios years. Pero

el ferrocement todavía está probándose para su valor del almacenamiento de grano y mucho de este conocimiento todavía está en las manos de diseñadores y testers. Hopefully, leyendo el material general anterior en el ferrocement, y, entonces, por leyendo descripciones de posibles usos del almacenamiento de grano lo siguiente, usted, pueda formar algunas ideas acerca de si o no el ferrocement es digno de más investigación para el uso en su área.

EL SILO DE FERROCEMENT TAILANDÉS (THAILO)

Las herramientas y Materiales

- * el Cemento de 1,000kg
- * Arena de 1,725kg
- * 965kg Agregado (usó en la base)
- * Mortar 2kg plastificante
- * el Sellador de para 5kg bajo
- * la Pintura de 0.75kg
- * la tela metálica de 2 Rollos

* No. 2 vara 80m

* el caño de agua de (19mm dia.) 32M

Éstos son los materiales disponible en Thailandia; ellos no pueden ser fáciles dado encontrar en otros places. Pero otros materiales pueden ser por ejemplo substituted., el silo que ha usado bambú se ha construido impele con pértiga en lugar del agua pipe. que La cañería era sustituido para prevenir la infestación de la termita. Si no está claro que las termitas sea un problema, mientras experimentando con otros materiales disponibles serán needed. Using bambú, medios las paredes serán muy más espesas--5 a 7.5cm--, requiriendo más Paredes de cement. que usan el caño de agua son sólo 4cm espeso.

El sellador es ayudar proteja el silo en áreas dónde inundar es un problem. Cualquier tipo de foca del asfalto debe proporcionar protección.

1. Figura la Base

* La base es platillo formado y puede construirse difícilmente en un montón de La tierra de . que Esto debe hacerse si el área tiene la inundación estacional o rains. muy pesado La base puede cambiarse para encajar fácilmente las condiciones de tierra diferentes.

* Put un mortero del sellado en la base terriza y apron. Make el bombardean con morteros usando, por el weight: 1 cemento de la parte

3 arena de las partes
0.6 agua de las partes

* Lay una capa de hormigón encima del delantal y base. Make él 5cm espeso.

* Reinforce esta capa concreta con 19mm alambre mesh. (el Pollo alambran puede usarse) después de que usted ha extendido la mitad el espesor de Uso de concrete. esta mezcla concreta, por el peso,:

1 cemento de la parte
1.5 arena de las partes
2 agregado de las partes
0.33 agua de las partes.

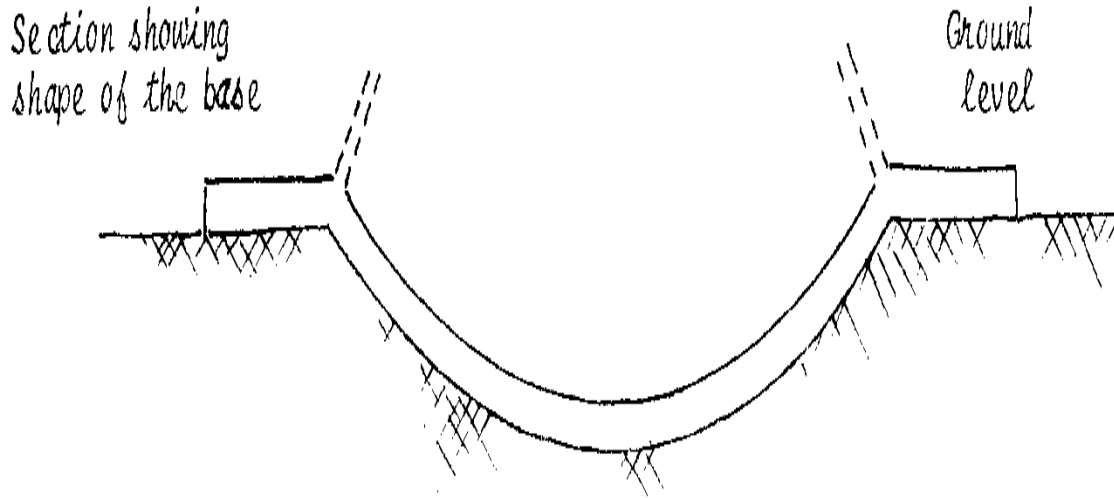
* Let esta capa de hormigón endurece y lo riega 3 veces por día. Keep la humedad concreta para 7 days. Esto permite el hormigón endurecen despacio, y el concreto quiera, por consiguiente, sea más fuerte. Treat el hormigón con un asfalto seal. En Thailandia, una marca llamado Flintkote se usa en 2 coats. (Flintkote simplemente es un La betún emulsión) . La primera chaqueta es mixta con el agua--1 parten Flintkote, 3 parten water. La segunda capa contiene no riegan.

* Put abajo otra capa de 5cm hormigón espeso con el refuerzo de la malla (sobre la mitad del camino en su espesor) . Este tiempo puso el hormigón

encima de la base, pero no encima del apron. La malla debe pegan fuera del hormigón al extremo del apron. que quiere se use después como más refuerzo para las paredes.

<FIGURA 66>

51cp89a.gif (300x600)



2. Figura la Estructura de Apoyo de Pared

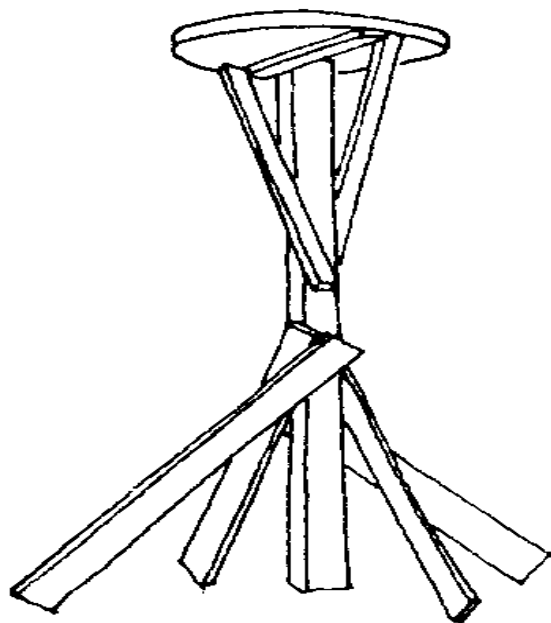
* Las paredes se inclinan hacia el centro hacia la cima en un cono shape. El que abre a la cima del cono es la entrada, o boca de inspección.

* Build un árbol " de madera " para apoyar

la estructura de la pared hasta que sea finished. que El árbol debe resistir aproximadamente 2m alto con un redondo La plataforma de a la cima.

<FIGURA 67>

51cp89b.gif (353x353)

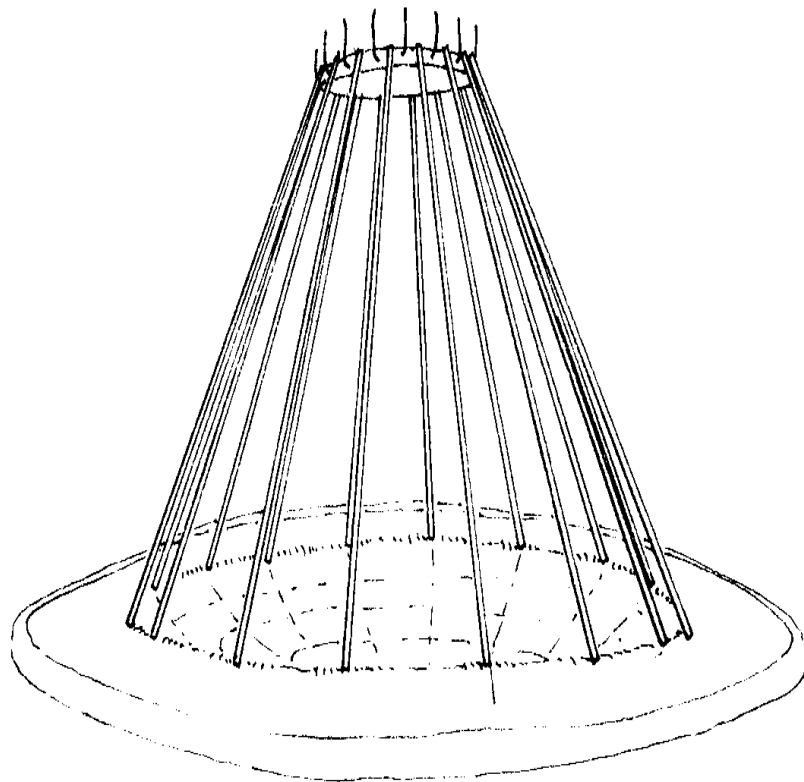


* Extend caños de agua de acero o cualquier cosa reforzando los materiales se usan

de la base a la plataforma del árbol a intervals. regular Estos conduce por tuberías, los pavoneos llamados, forme el apoyo por la malla del alambre.

<FIGURA 68>

51cp90a.gif (437x437)



* Bring la malla arriba de la base y ata a los pavoneos con alambran.

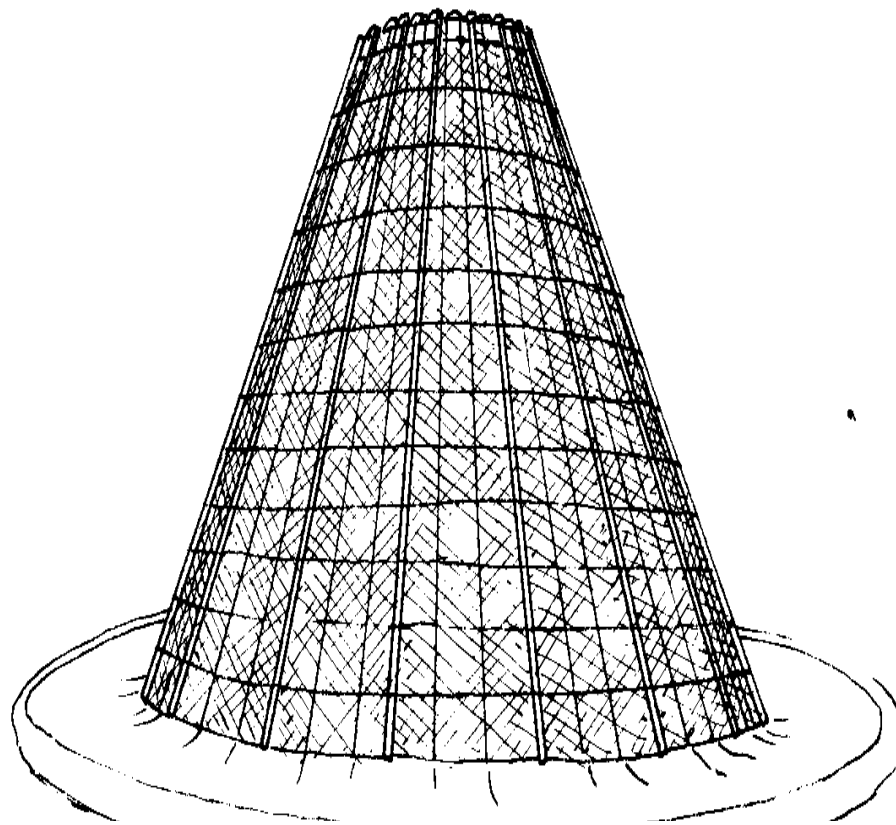
* Wire los aros horizontales de reforzar la vara a los pavoneos.

* Put una capa de malla del alambre por fuera la superficie y una capa de malla del alambre en el interior.

* Fasten la malla, reforzando la vara, y pavoneos junto con ponen en cortocircuito los pedazos de alambre enhebrados a través de la pared y atrás. Tie torciendo los extremos con los alicates.

<FIGURA 69>

51cp90b.gif (486x486)



3. Aplican el Mortero

* Hand la mezcla el mortero en lo siguiente proporciones, por el peso, :

1 cemento de la parte

1.75 arena de las partes

Bastante agua para hacer una pasta espesa.

* Work el mortero en la estructura mallada que usa las paletas y da.

* El espesor de la pared dentro de y fuera debe ser aproximadamente 4cm (si que usa acero conduce por tuberías) y 5-7.5cm (si usando bambú).

4. Hechura la tapa o Cima

Aquí son 2 opciones para la cima.

1. el revestimiento exterior de Ferrocement con las empaquetaduras de caucho que el acto como seals. hermético Esto puede hacerse en el sitio o puede erigirse antes de consolidar las paredes.

Una tapa interna puede ser used. Esta tapa puede ser una basura alumina enlata lid. Si esta tapa interna se usa, ponga un poliestireno (plástico)

El forro de entre el grano y la tapa del cubo de la basura para aislar contra el calor y previene la condensación de humedad.

2. Build un pedazo pequeño de formwork apoyado por alambres atados a las cimas de las cañerías de acero para que forman los pavoneos el alambre mesh. O las uñas largas pueden manejarse en el de madera Plataforma de que apoya el struts. Estas uñas está torcida a para formar una forma.

que El topseal consiste en 2 partes:

* la tapa Alumina con la inserción del poliestireno y un tubular cercan de plástico puesto entre la tapa y la pared.

* UN pedazo de metal en plancha atornilló a la cima con un La junta de estanquidad de .

Algún General Nota en los Silos de Ferrocement

IMPORTANT: no mezclan el demasiada agua en el mortero y hormigón Las mezclas de .

IMPORTANT: Wet el ferrocement acabado 3 veces por día durante 7 días. Cover el silo con los sacos húmedos y se asegura la tapa se guarda wet. es muy importante no permitir el sol y enrollan seco también el silo quickly. Slow el secado, el secado llamado, da su durabilidad y fuerza al cemento.

* Painting el silo con la pintura del caucho-base clorada, carbón alquitranan o el betún debe hacerse para asegurarse que es completamente hermético y a prueba de agua.

* Fill el silo acabado con el agua durante una semana si usted desea a la prueba el Agua de it. es más pesada que el grain. guardado Si allí es crujidos o los lugares débiles que ellos gotearán. Make las reparaciones como needed. El silo debe secarse particularmente durante 4-6 semanas si ha estado lleno con el agua. Remember que la forma y el tamaño del silo del ferrocement puede cambiarse para encajar su las propias necesidades.

LOS HOYOS DEL SUBSUELO FERROCEMENT-RAYADOS

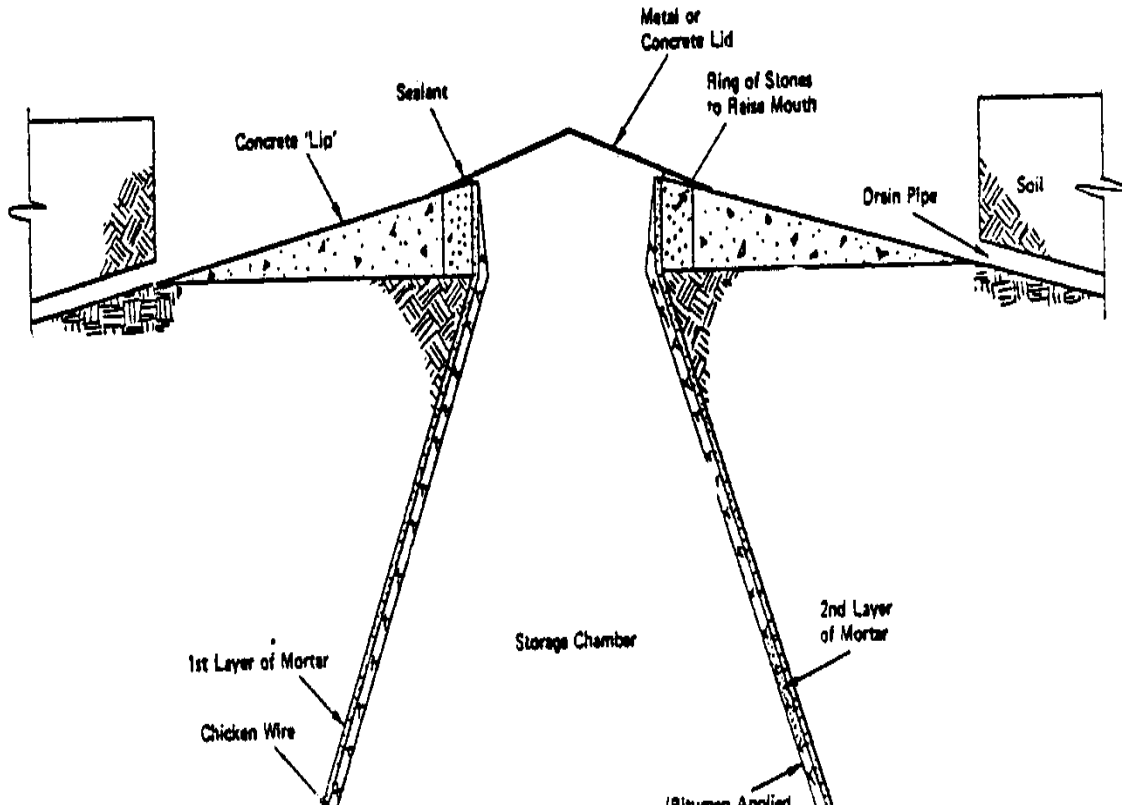
Este material se adapta de Ferrocement: Las Aplicaciones de Desarrollando Los países, la Academia Nacional de Ciencias, Washington, D. C., feb., 1973,. La ilustración es de un informe preparado por R. À. Boxall para el Unido El Comité del reino de la Libertad de la Campaña de Hambre y la Ayuda cristiana, 1971-72.

Un hoyo tradicional puede hacerse en un aire y el almacenamiento de grano a prueba de agua el recipiente usando el ferrocement al line el hoyo. el Ferrocement forros trabajo incluso en hoyos construidos en la tierra muy húmeda. El cost de este hoyo era \$20.00

(U. el dinero de S.) en 1972.

<FIGURA 70>

51cp93.gif (600x600)



Aquí es un contorno del proceso de la construcción.

1. Limpian el hoyo

* Remove la basura

* Make las paredes seguras son lisas y libre de las termitas.

* Apply el veneno para matar las termitas si necesario.

2. Preparan el suelo del hoyo

* Lay abajo una 10mm capa de hardcore.

* Lay una capa de hormigón encima del Uso de hardcore. un solidifican la mezcla como el uno dado para la base del Thailo forman grano los hoyos de la tienda.

3. Hechura el mortero

* Mix bien un cemento de la parte y 3 arena de las partes.

* Add como el agua pequeña como posible hacer una pasta.

4. Line las paredes

* Use las manos y paletas para poner una 2.5-3cm capa de mortero a las paredes.

* Place el refuerzo de malla de alambre, o tela metálica en la superficie del mortero dónde es húmedo.

* See que impermeabiliza el material antes de poner la segunda capa de mortar. El otro método de impermeabilizar es más barato, requiere menos obrero y puede camellar dependiendo bien adelante el El agua subterránea de level. Este método usa una sola capa de El betún de entre el dos cemento layers. Si usted escoge esto El método de , Ande 6 no es necesario.

* Put otra capa de mortero encima de la tela metálica.

5. Cura el forro

* Keep las paredes y dentro de la humedad del hoyo durante por lo menos 5 días. Siete días son buenos.

¡ * no permiten el hoyo secar rápidamente fuera!

6. Impermeable el forro hay 2 methods. Here es el más caro.

* Brush fuera de cualquier hormigón suelto con un cepillo de alambre.

* Use un cepillo tieso para ponerse una primera chaqueta de Emulsión del Betún.

Esta primera chaqueta es diluída--1 volumen de emulsión a 1 volumen de agua.

* la Hechura de seguro la emulsión se trabaja profundamente en el forro.

* Let este primero, o chaqueta cebada, seco.

* Apply una capa de pura Emulsión del Betún y permitió seco.

* Mix 1 volumen de agua a mí el volumen de cemento a 10 volúmenes La Betún Emulsión y cepilla esto encima del entero dentro de el hoyo.

7. el-labio de la Hechura

* Build a la boca del hoyo que usa las piedras.

* Mix el hormigón del tipo usó al fondo del hoyo y puso un labio del declive a la boca del hoyo así desplegado en el pueden usarse los tubos de salida de drawing. para llevar incluso riego llevan más allá lejos.

* Let el pozo seco.

8. Foca el hoyo

* que UNA tapa tradicional puede usarse.

* UN metal o la tapa concreta que se sellan con las hechuras del betún un recipiente del almacenamiento muy hermético.

* Si usted escoge usar un lugar de la tapa metal telas viejas o sacos entre la cima del grano y el cover. Esta tela quiere absorben cualquier humedad que forma en la tapa metal.

OTRAS FERROCEMENT GRANO ESTRUCTURAS

De Voluntario de VITA en India las característica técnicas del ferrocement vienen lo siguiente

y drawings. Desde que estas cajas de grano se presentan en los tamaños conveniente para el uso por los granjeros pequeños, ellos son incluidos aquí para ilustrar

más allá los rangos de formas del ferrocement y applications. Estos planes se propuso por el Keetaram los Servicios Agrícolas, Pvt., S.A., de Nuevo Delhi, India.

Ferrocement Grain Caja #1 (CB-1)

Útil para el almacenamiento de la semilla o donde lotes menores de varios tipos o

las calidades de grano tienen que ser conservadas. Para el uso interior, aunque el

el plan permitirá la exposición larga a la solana y lloverá sin la deterioración de los volúmenes.

La caja tiene un diámetro interior de 750mm y es 1 metro tall. UN grande la boca de inspección, 600mm en el diámetro, se usa por cargar y descargar de grano.

Esta boca de inspección está cerrada por medio de una guarnición floja encima de que está provisto

con una facilidad por echar el candado a. que La caja puede sellarse fácilmente calafateando

moje la arcilla alrededor de la tapa. Desde que la caja se pondrá directamente en el suelo ninguna apertura es considerada necesaria al fondo, desde que esto haga el extracto de grano al nivel de suelo un funcionamiento muy tedioso.

La altura de 1 metro lo hace fácil para el grano a alejado de la cima la boca de inspección.

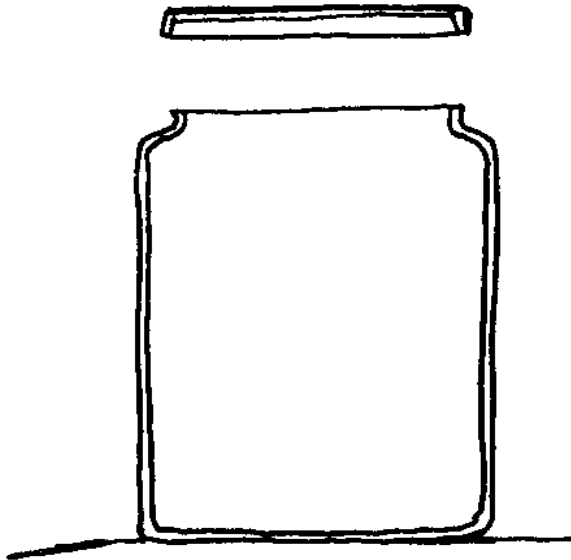
Las paredes de la caja son 12mm espeso y tienen un acabado interior liso el alojamiento previniendo de cualquier infestación bacteriana. las esquinas Todo y bordes

está apagado redondeado por la misma razón y para facilitar la limpieza del la caja antes de cargar.

Esta caja sostiene 0.4 metros cúbicos. guardará 350kgs de wheat. El la caja pesa aproximadamente 230kg cuando vacío y 580kg cuando lleno.

<FIGURA 71>

51cp96.gif (353x353)



Ferrocement Grain Caja #2 (CB-2)

Esto tiene un diámetro interior de 1,000mm y una altura de 1,500mm. UNA boca de inspección diámetro que carga de grano se mantiene a la cima. La boca de inspección puede cerrarse por medio de una tapa de la boca de inspección flojamente digna con un echar el candado a arrangement. Al fondo de la caja una apertura cuadrada se proporciona y esto es en buen salud adelante con las nueces y saetas adelante al cercamiento retirado del opening. que Esta tapa normalmente se abrirá una vez por año, cuando la caja se ha vaciado y se ha sido ser limpiado completamente antes de la fumigación. Por descargar el grano, hay un 8cm tornillo transportador de metal en plancha de diámetro encaje encima del cover. que Esto se opera por mano y se estima a descargue al rate de aproximadamente 15kg por minuto volviéndose por mano el el portador a 60 RPM.

La capacidad de esta caja es 1.4 metros cúbicos. guardará 1,000kg de wheat. La caja pesa 340kg cuando vacío y, por consiguiente, aproximadamente 1,350kg cuando lleno.

Ferrocement Grain Caja #3 (C-1)

This es la primera de las nuevas series de bins. mediano también es un el cilindro vertical, teniendo un diámetro interior de 1.5 metros y un global la altura de 1.5 meters. debido a su tamaño grande, estas cajas quieren normalmente se guarde el campo o bajo verandahs abierto o corridors. El tejado

de esta caja se domo-forma para que el agua de lluvia se escapara.

Cargando se hace por un hombre que está de pie en un taburete. UNA boca de inspección de 450 diámetro del mm con una tapa intercambiable se proporciona en el tejado, junto con un echar el candado a, el arreglo.

Descargando se hace a la base a través de un tornillo transportador idéntico a eso descrito bajo el tipo CB-2.

La capacidad de la caja es 3 metros cúbicos, y guardará 2-3 tons. El la caja pesa 700kg cuando vacío y 3,000kg cuando lleno.

Ferrocement Grain Caja #4 (C-2)

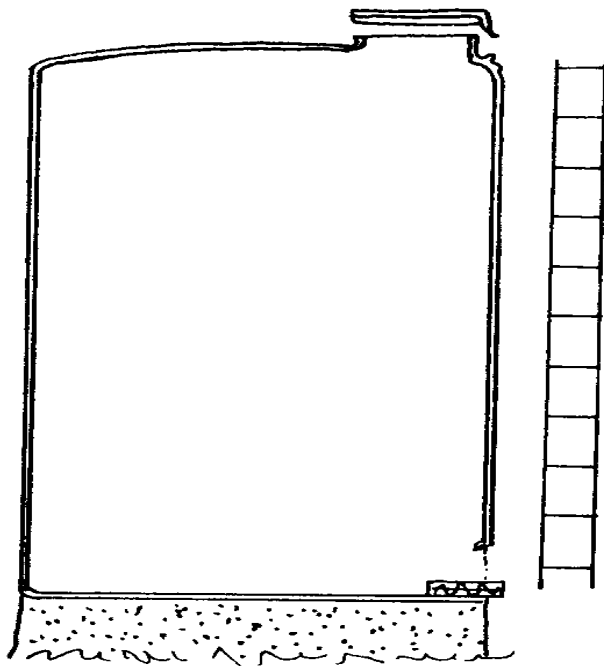
La segunda caja en esta serie tiene el mismo diámetro interior como el tipo C-1 el viz 1.5 metros, pero la altura global se aumenta a 2.9 metros. El la construcción de esta caja es generalmente idéntica con el tipo C-1. Sin embargo, debido a la altura el arreglo cargante es la Provisión de different. ha sido hecho para instalar una polea a la cima manhole. Un lugar del hombre en el tejado de la caja el saco alzará por la polea y vaciará eso saquee en el bin. que UNA escalera de mano intercambiable que sube arriba a se mantiene el tejado.

Descargando arreglos proporcionados al fondo de la caja son idénticos con el Tipo CB-2.

La capacidad de esta caja es 5.4 metros cúbicos. guardará 4.5 toneladas de wheat. La caja pesa aproximadamente 1,100kg cuando vacío y 5,600 cuando lleno.

<FIGURA 72>

51cp98.gif (353x353)



STORING EL GRANO EN LAS ESTRUCTURAS DE CEMENT/CONCRETE

Este manual ya ha discutido varios materiales usados para el almacenamiento--

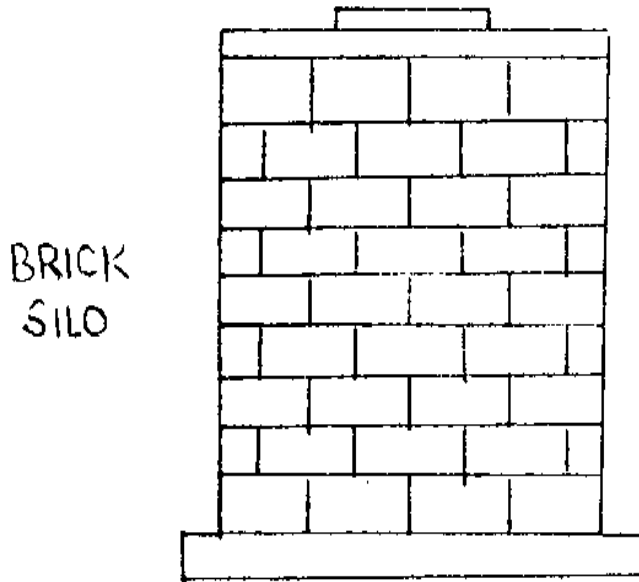
el mudblocks, plástico, metal, el ferrocement. El último material de la construcción discutido aquí es el cement/concrete.

Se ofrecen tres planes para estructuras del almacenamiento que usan el cemento aquí.

El primero, y más simple, se diseñó por los Voluntarios del Cuerpo de Paz en Senegal y construyó por los granjeros locales.

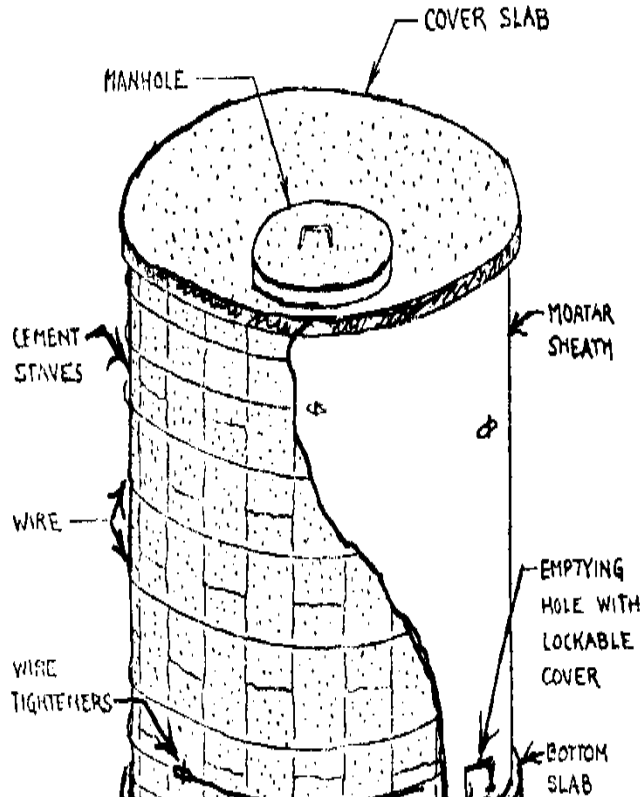
<FIGURA 73>

51cp99a.gif (353x353)



<FIGURA 74>

51cp99b.gif (600x600)

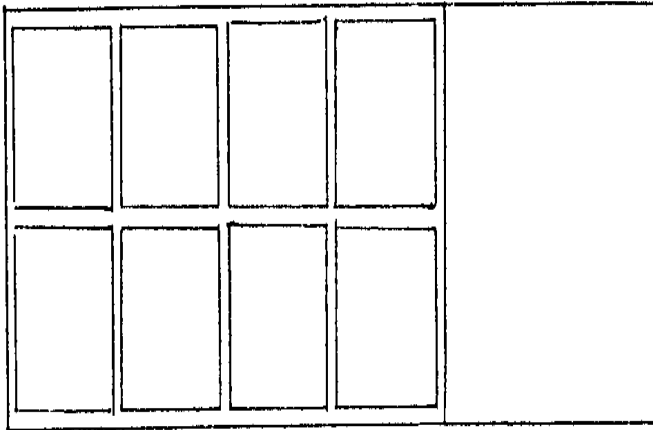


El plan segundo incluye los dibujos detallados para un 4.5 tonelada Silo de Duela de Cemento. Este silo se ha construido y probado por los Voluntarios del Cuerpo de Paces en Benin. El testing el proceso ha llevado a algún plan las mejoras y éstos tienen estado incorporado en el el plan incluyó aquí.

El plan tercero es por construir y establecer el Bloque de Hormigón Honradamente Los silos para el almacenamiento cooperativo. Subsecuentemente los granjeros pequeños no pueden permitirse el lujo de a menudo hacer las mejoras solo, ellos entran en los acuerdos cooperativos y guardan su grano todo juntos en bins. grande Este plan ofrece una alternativa económica a el silo del ronda grande tradicional, y los problemas de guardar estricto las dimensiones de la entrada de cada granjero al silo, dando la información, en cómo construir el cuadrado, multi-celled (cada célula es relativamente pequeña) los silos.

<FIGURA 75>

51cp100.gif (353x353)

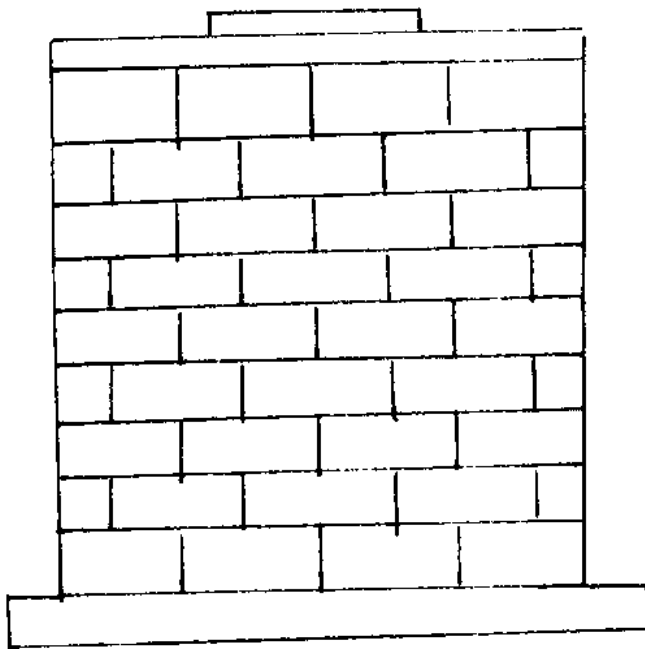


MULTI-CELLED SILO

BRICK EL SILO DEL ALMACENAMIENTO DE GRANO

<FIGURA 76>

51cp101.gif (353x353)



La descripción

Los graneros familiares tradicionales en el Oeste Africa se construye de arcilla, bambú, o el mijo se acerca furtivamente a con un tejado de la paja. Ellos son la presa fácil para los insectos, los roedores, dispare, y ladrones. El silo describió aquí se diseñó por los Voluntarios del Cuerpo de Paces para proteger el grano contra éstos los peligros y, igualmente como importante, a sea de cost bajo y fácil construir.

El silo es hecho de hormigón del mortared los ladrillos pusieron en una fundación reforzada. Una tapa reforzada con una boca de inspección láncese para poner encima de los ladrillos. El la tapa de la boca de inspección puede hacerse de metal en plancha para la facilidad manejando, pero si soldar es un problema, una tapa puede lanzarse en el hormigón.

Toda la labor se hizo por las lugareñas senegalesas con la ayuda del Cuerpo de una Paz Volunteer. Con la ayuda de un albañil del pueblo experimentado, granjero pueda hacer el trabajo necesario construir este silo.

Las ventajas:

* Protects contra los insectos y roedores.

- * Easy para construir.
- * no Hace el cost mucho dinero.
- * Holds los metros 3-cúbicos de grano.
- * Easy para alcanzar para alojar el grano y fuera.

Las desventajas:

- * Making la tapa de la boca de inspección puede ser difícil.
- * la Humedad de puede ser un problema a menos que el silo se agua-corrige.

Los materiales y Herramientas

- * Cement (para los ladrillos, fundación, cubren, bombardee con morteros, plaster) 7 bolsas
- * Reinforcing la vara (6mm) 36 metros
- * metal en plancha de para la tapa de la boca de inspección como necesitado.

1. Formas de la Hechura para la Base del Silo y Tapa

- * Dig un agujero 1.75m x 1.75m y 6cm profundamente. Esto es para el

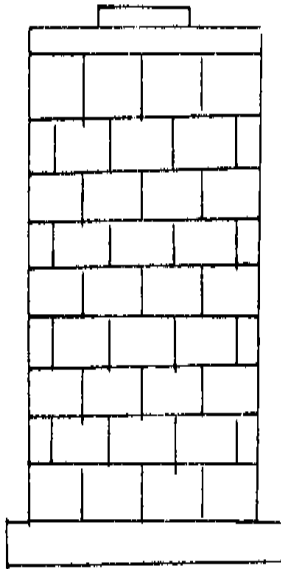
La silo base.

La * Zona de excavación un agujero 1.6m x 1.6m y 8cm deep. para que Este agujero es
que lanza la tapa del silo.

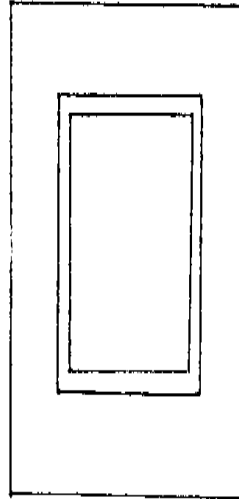
* Make, y pone en el agujero, un molde 60cm de madera honradamente por la medida externa.

<FIGURA 77>

51cp102a.gif (353x353)



SIDE VIEW



TOP VIEW

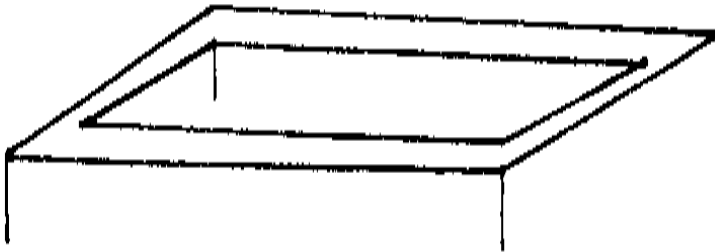
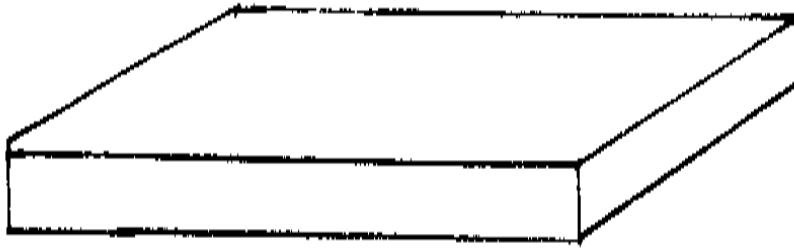
2. Hechura la Base y Tapa

- * Cut que refuerza la vara para el silo y base.
- * Mix el hormigón y vierte cada forma medio lleno.
- * Set que refuerza las varas en el hormigón.
- * Finish el hormigón de la colada.

- * Pour el hormigón para la tapa a a un nivel de 8cm. Cuando El hormigón de es algo fijo, hace y pone una forma que es 62cm cuadrado por 2cm alto alrededor de la forma menor en la cima del concrete. Then ya vertido el hormigón de la lluvia en el espacio entre los dos frames. Esto forma el labio alrededor de la boca de inspección cover. que La tapa de la boca de inspección debe ser diseñó para encajar alrededor de este lip. que Esto da aumentado Protección de de los insectos y roedores.

<FIGURA 78>

51cp102b.gif (437x437)

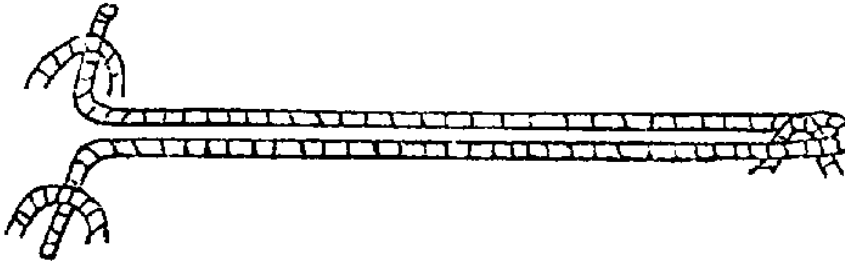


THE MANHOLE LIP

* Remember para poner
las grapas para
el arreglo blocaje
en el hormigón húmedo
de la tapa del silo.

<FIGURA 79>

51cp103a.gif (162x486)



* Make una boca de inspección cubre ahora si una tapa de la boca de inspección
concreta es a
se use.

* Keep la humedad concreta. Wet él 3 veces por día y guarda obscureció.

3. Hechura Enladrilla

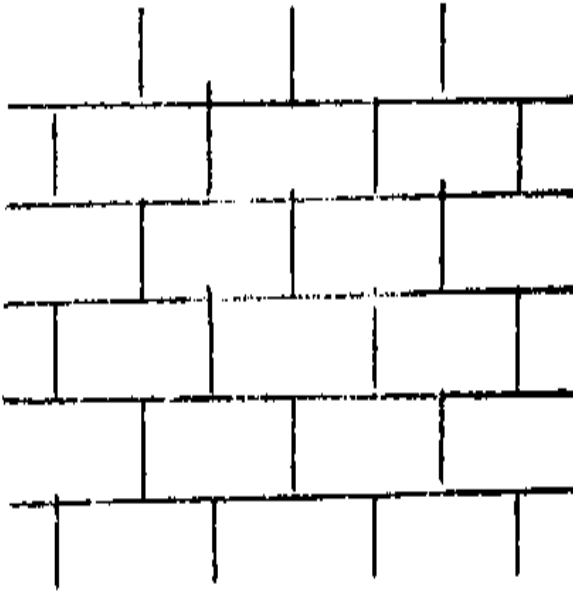
* Make que 100 sandcrete enladrilla con una mezcla de 1 a 5.
que El número exacto de ladrillos necesitó depende en el
clasifican según tamaño del ladrillo.

* Dry y cura los ladrillos durante 3 días. Keep ellos la humedad
para que ellos secan despacio.

4. Figura las Paredes

<FIGURA 80>

51cp103b.gif (317x317)



* Mortar los ladrillos en el lugar con las esquinas que solapan alternadamente para la fuerza.

* Let para que los ladrillos y mortero pusieron

5 días.

* Plaster el interior.

5. Opción de venta de acciones en la Tapa del Silo

* Put una capa de mortero en el borde de la cima.

* Put la tapa en sitio.

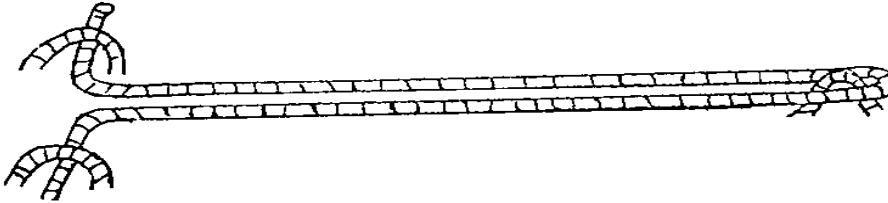
6. Opción de venta de acciones en la Tapa de la Boca de inspección

* Make una tapa de boca de inspección de acero y lo puso en sitio. U opción de venta de acciones en sitio una tapa concreta ya preparada.

* Lock la tapa en sitio.

<FIGURA 81>

51cp103c.gif (162x486)



EL 4.5 TONELADA SILO DE DUELA DE CEMENTO

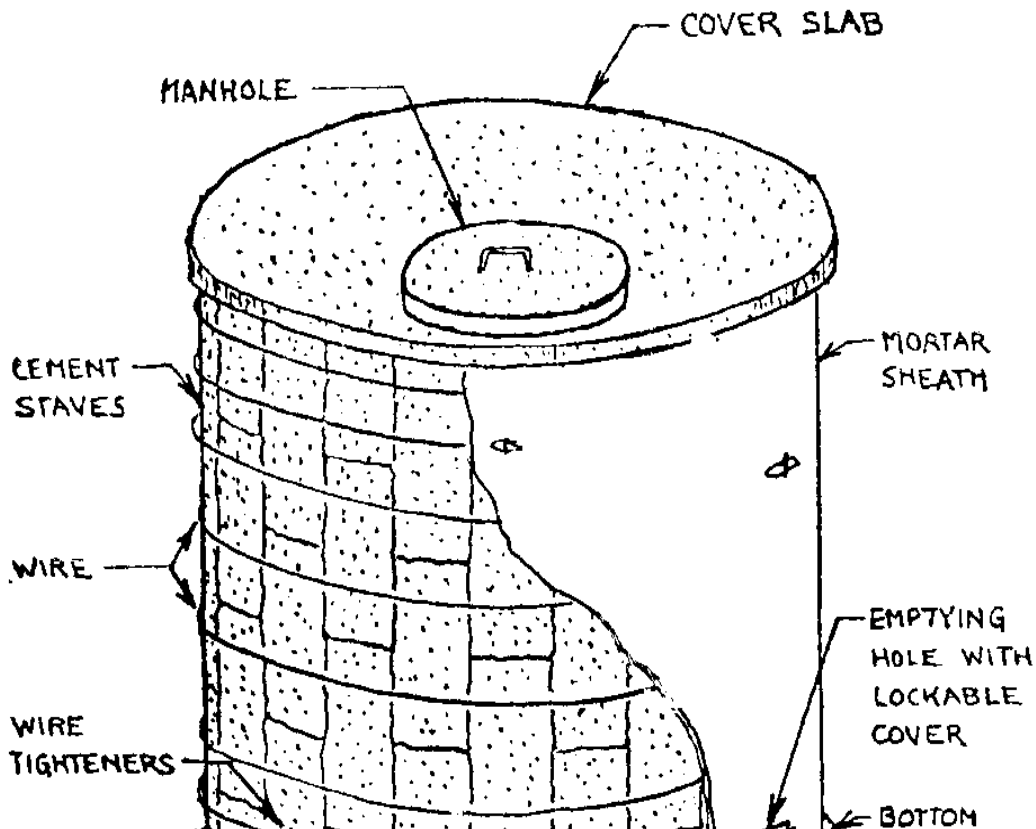
Este silo se desarrolló en Benin, Oeste Africa, por local agrícola agentes de la extensión y los Voluntarios del Cuerpo de Paces de EE.UU.. Encima de 250 de éstos los silos han sido built. El plan en los siguiente-página se adapta de preparado por los Voluntarios del Cuerpo de Paces. que Los dibujos se hicieron para esto el manual por Nicolás Reinhardt, Voluntario de VITA.

El silo de duela de cemento, si protegido de la lluvia por un resguardo, guardará la humedad no deseada fuera del grano guardado bien que terrizo-amurallado silos que no se han tratado especialmente.

En las áreas más secas, el cost superior de los cemento duela silo medios que granjeros deben comprobar otros, más baratos tipos de silos. However, el el silo de duela de cemento trabajará en las áreas más secas así como el más húmedo.

<FIGURA 82>

51cp104.gif (540x540)



Las ventajas

- * Stores las cantidades grandes de grano.
- * Gives el mando del insecto bueno cuando se agrega el insecticida al grano para ya matar los insectos en el grano.
- * Offers protección buena para el grano de los roedores.
- * Es menos caro que un silo metal de capacidad similar y es más durable.

Las desventajas

- * Tiene que ser protegido de la lluvia o no proporciona bueno El humedad mando.
- * Uses los materiales y equipo que lo hacen más caro a la figura que el silo del mudblock.

EL SITIO

- * Build el silo en ground. alto, bien-agotado no Hace construyen el silo dónde estará en el camino de agua de inundar o las lluvias pesadas.

* Test la tierra para ver si apoyará el silo.
que Usted debe construir a este silo en el duro-cacerola, piedra, o establo
ensucian.

la * Zona de excavación un huecito, aproximadamente 65cm deep. Si usted no
alcanza
duro-condensó la tierra o mece, pruebe otra situación, si
possible. Si no hay ninguna otra situación disponible, y
sobre que usted está en la duda si la tierra es difícilmente bastante,
que deben tomarse las precauciones de special.

* Locate el silo para que esté nivelado. Si un secador
como el Aceite del Hoyo el Secador Barril, está construyéndose adelante
el mismo sitio, la situación debe escogerse para que el
afrontan del secador está enfrentando los vientos que viene durante
el tiempo de año que usted estará secando.

EL RESGUARDO

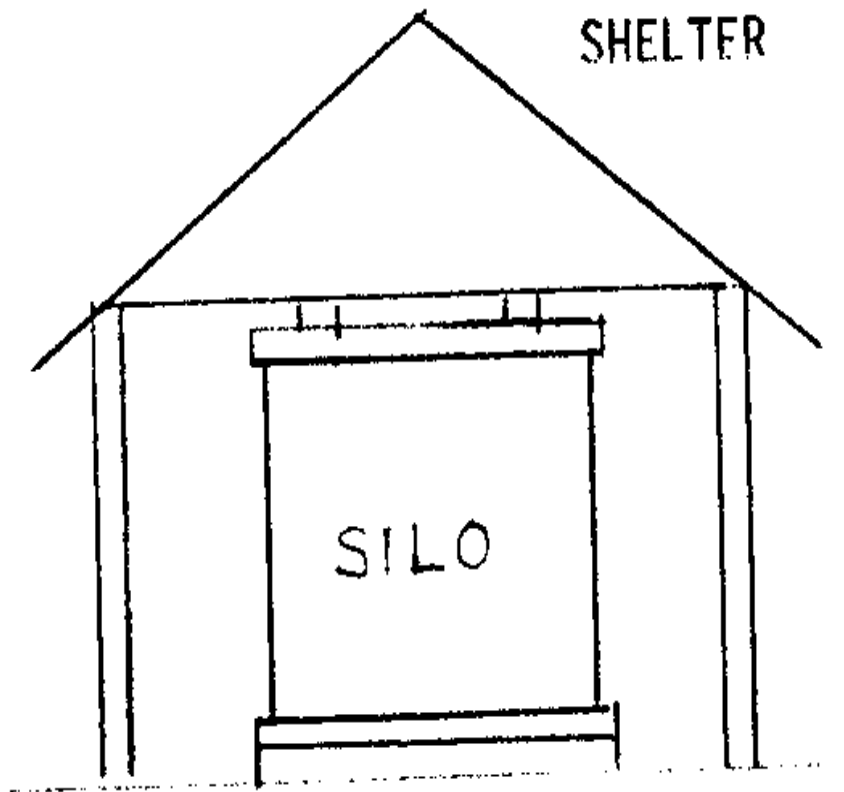
Una paja o estaño-cubrió el resguardo puede construirse antes de construir el
cemento
el silo de la duela.

* El resguardo protege el silo de la lluvia y luz del sol.
Also, mantiene un lugar activo bueno los constructores
del silo.

* es importante construir el resguardo para que hay a menor 50cm en todos los lados del silo (y secador) . Esto asegurará protección de la lluvia.

<FIGURA 83>

51cp106.gif (437x437)



* que El tipo de tejado dependerá de lo que el granjero puede se permiten el lujo de. que UN tejado de la paja siempre puede reemplazarse por un estaño cubren después del silo y el resguardo ha tenido varios años a pagan por ellos.

* que Muchos granjeros construyen a un resguardo más grande para que ambos el silo y un secador, como un aceite el secador barril, puede ponerse debajo él.

Las herramientas y Materiales

* Digging las herramientas

* Tools para el cemento activo y mortero

* Cement, 16 sacos (50kg cada uno)

* la Re-vara de (6mm diámetro), 10 - 12 barras (cada 6m largo)

* Galvanized el alambre (3mm diámetro), 1 rollo (4kg)

* Wire los tensores, 10,

* el alquitrán de hulla de , 15 litros,

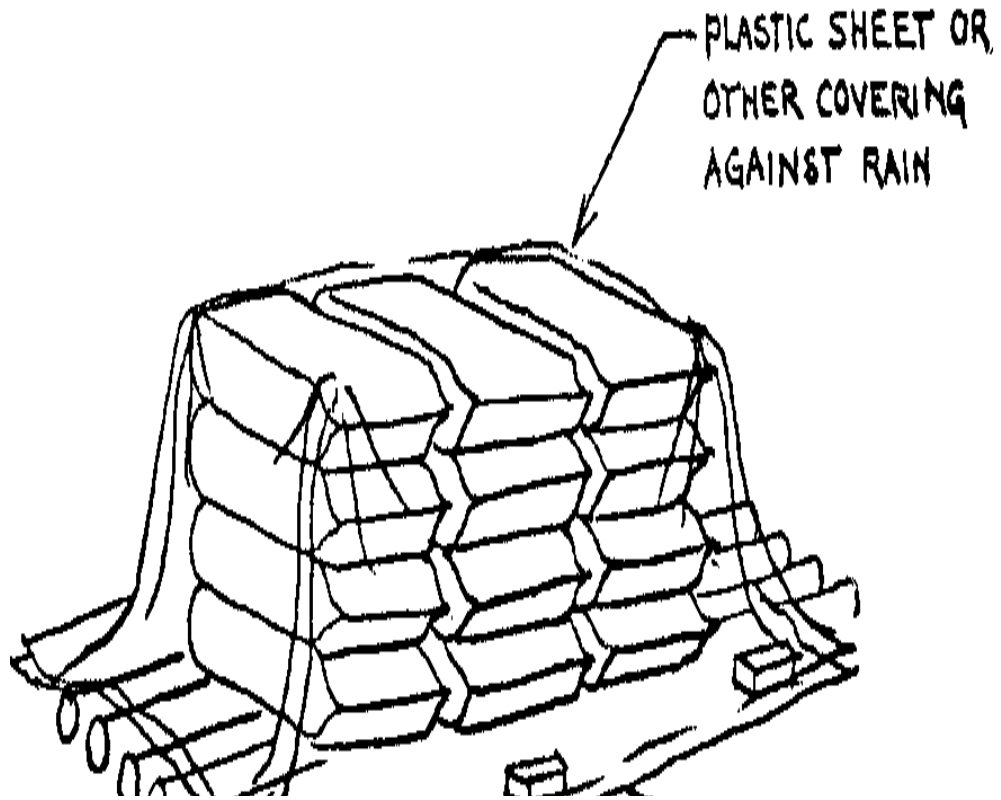
* Plástico de u otro material de barrera de humedad conveniente

Algún General Comenta

* el Cemento de debe guardarse en apoyos del leño o plastic: que quiere endurecen si guardó directamente en el ground. Si hay trozos en el cemento y ellos no pueden romperse fácilmente, ellos deben se quite y la cantidad de cemento debe aumentarse por 1/4 a 1/3.

<FIGURA 84>

51cp107.gif (540x540)



* Camino arena puede usarse si está limpio y también no tiene mucho volumen de arcilla.

* la Arena gruesa de debe ser menor que 1/3 el espesor de la tabla en que será used. La arena gruesa debe lavarse si hay suciedad u otras impurezas en él.

* el Agua de debe estar libre de la suciedad, aceite, y chemicals. Éstos debilitan cement. Si se guardará el agua en los barriles, éstos, debe lavarse completamente antes del uso.

* deben hacerse los Mezclando en el cemento o en barrió, la tierra condensada. Tiene el cuidado para no raspar la suciedad en el mixture. Cuando que mezcla en la suciedad, todas las mezclas deben hacerse adelante el mismo manchan desde que esa mancha endurecerá después de la primera mezcla.

* el demasiado cemento de causas de agua para separar de la mezcla cuando es tamped. Losing que este cemento debilita la mezcla. 20-25 litros de agua para cada 50kg saco de cemento son sobre corrigen para todas las mezclas.

READ LAS INSTRUCCIONES A TRAVÉS DE ANTES DE QUE USTED EMPIECE

1. Hechura las Formas para las Duelas

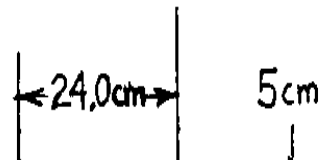
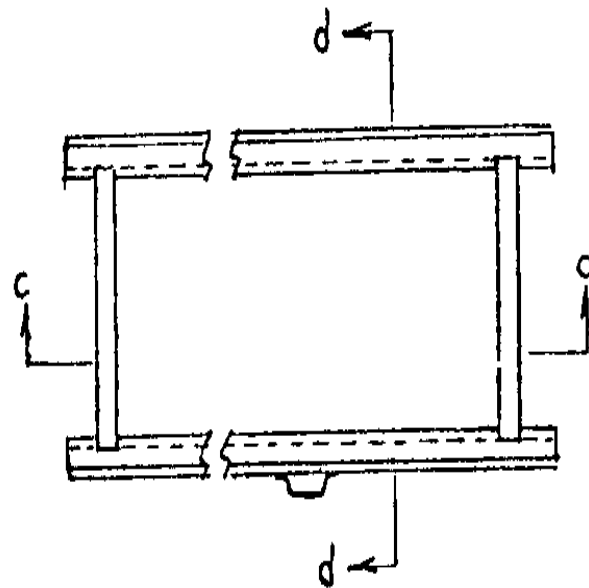
* Make por lo menos uno de madera

forman (el molde) para cada uno de los dos tamaños de duela.

* Check las formas cuidadosamente para asegurarse ellos tienen very aplastan y regular dentro de aparece.

<FIGURA 85>

51cp108a.gif (600x600)



* ES IMPORTANTE QUE ESTAS SUPERFICIES SEAN EL AND LISO AL ANGLE. CORRECTO DESDE QUE EL MORTERO NO SE USA A LA OPCIÓN DE VENTA DE ACCIONES LAS DUELAS TOGETHER, SU AGUA-ESTRECHEZ DEL AIRE-AND DEPENDERÁ ADELANTE EL TIGHTLY LOS BORDES DIGNOS DE LAS DUELAS.

2. Hechura las Duelas

* Mix el mortero con una mezcla de 1 cemento de la parte a 4 arena de las partes.

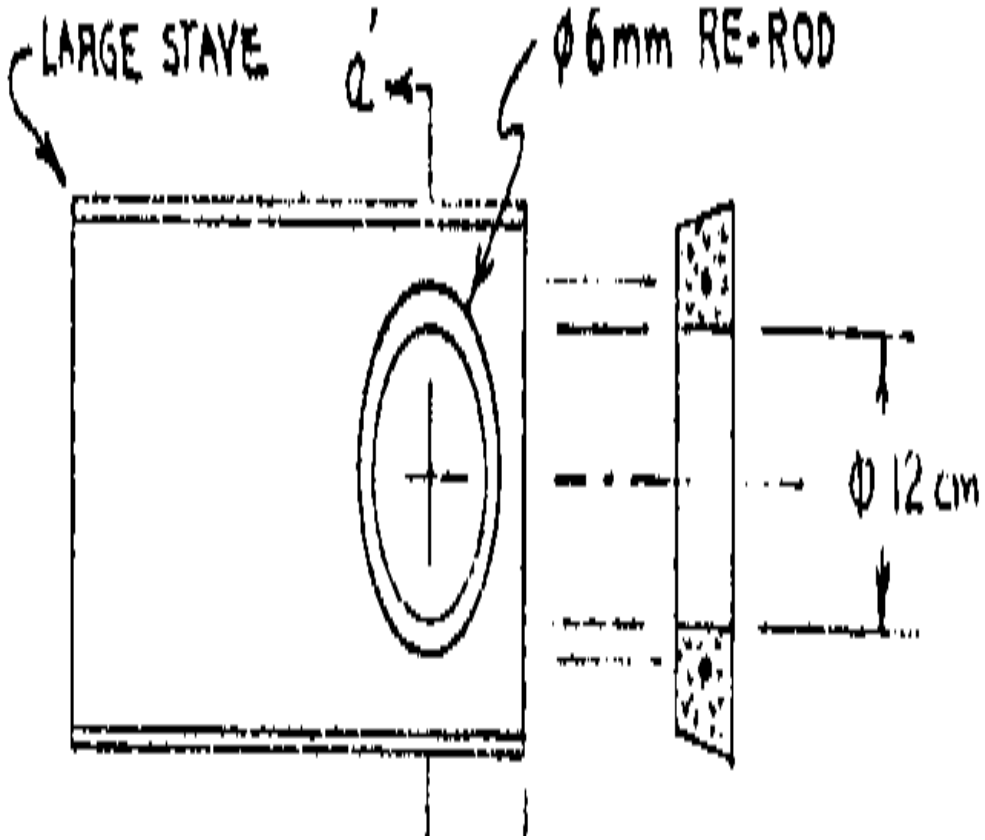
* Tamp las duelas abajo firmemente, con una botella, por ejemplo. Tiene el cuidado que el cemento no se moja ese carreras de agua así fuera de la forma o la depresión de las duelas.

* Make 91 duelas grandes y 26 pequeños para las paredes.

* Make 5 duelas más grandes como los extras en caso de la rotura.

<FIGURA 86>

51cp108b.gif (540x540)

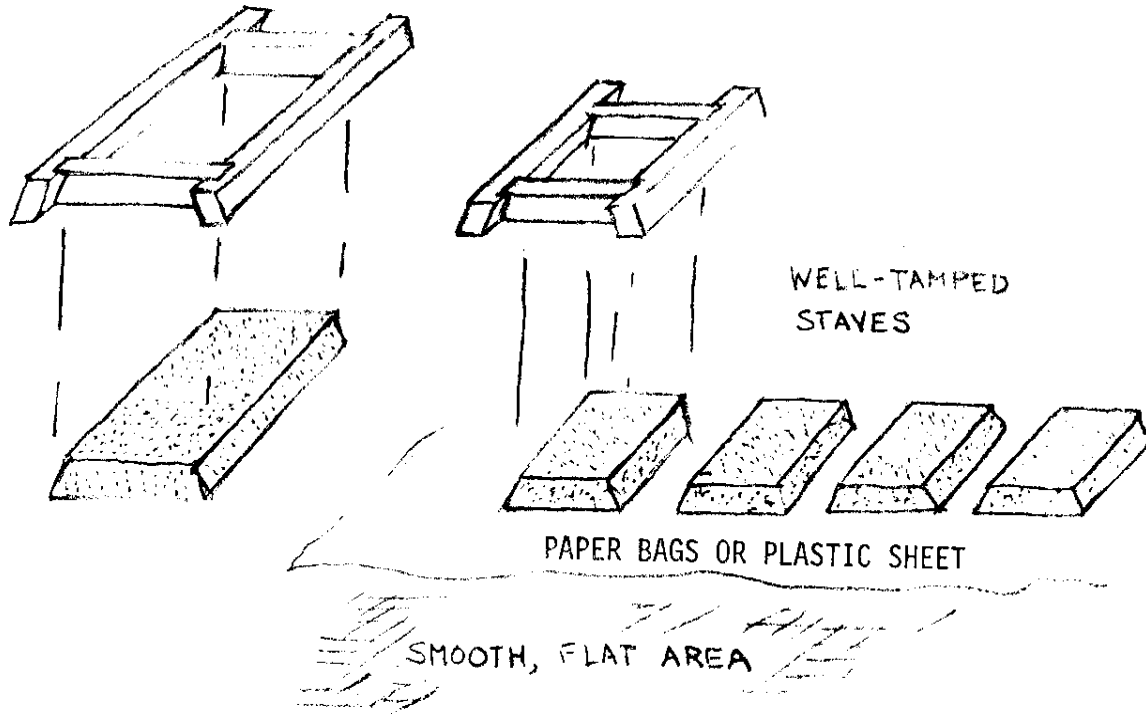


* Make una duela grande
con un agujero en él (12cm
en el diámetro) por insertar
el tapón del vaciamiento.

* Place un anillo de 6mm re-vara (50cm largo) alrededor del agujero
para la fuerza agregada.

* Cure las duelas.
<FIGURA 87>

51cp109.gif (600x600)



* WATER CONCRETE 3 TIMES DAY

3. Ladrillos de la Hechura para la Fundación

* Make una forma de 14x20x30cm por hacer Esta forma a bricks. dará los bloques del tamaño usados en este particular planean.

* Use una mezcla de 1 cemento de la parte a 4-7 partes de arena, que depende en la calidad de la arena y cemento.

* Make aproximadamente 80 ladrillos para una fundación como el cuatro-ladrillo La capa fundación se imaginó below. (El real numeran de capas depende en cómo lejano abajo usted deba excavan encontrar la tierra duro-condensada o mecer en que a construyen la fundación.)

* Make 8 más ladrillos, si usted se siente que la tierra es suave bajo el silo, o si usted no está seguro que la tabla del suelo va ser hecho de calidad muy buena cement. Estos 8 ladrillos hará un pilar en el centro de la fundación.

* Está seguro regar y secar los ladrillos la misma manera como usted hizo las duelas.

* Substitute los bloques concretos regulares, ya hechos de que el tipo usó en las casas, si ellos son un tamaño bueno a

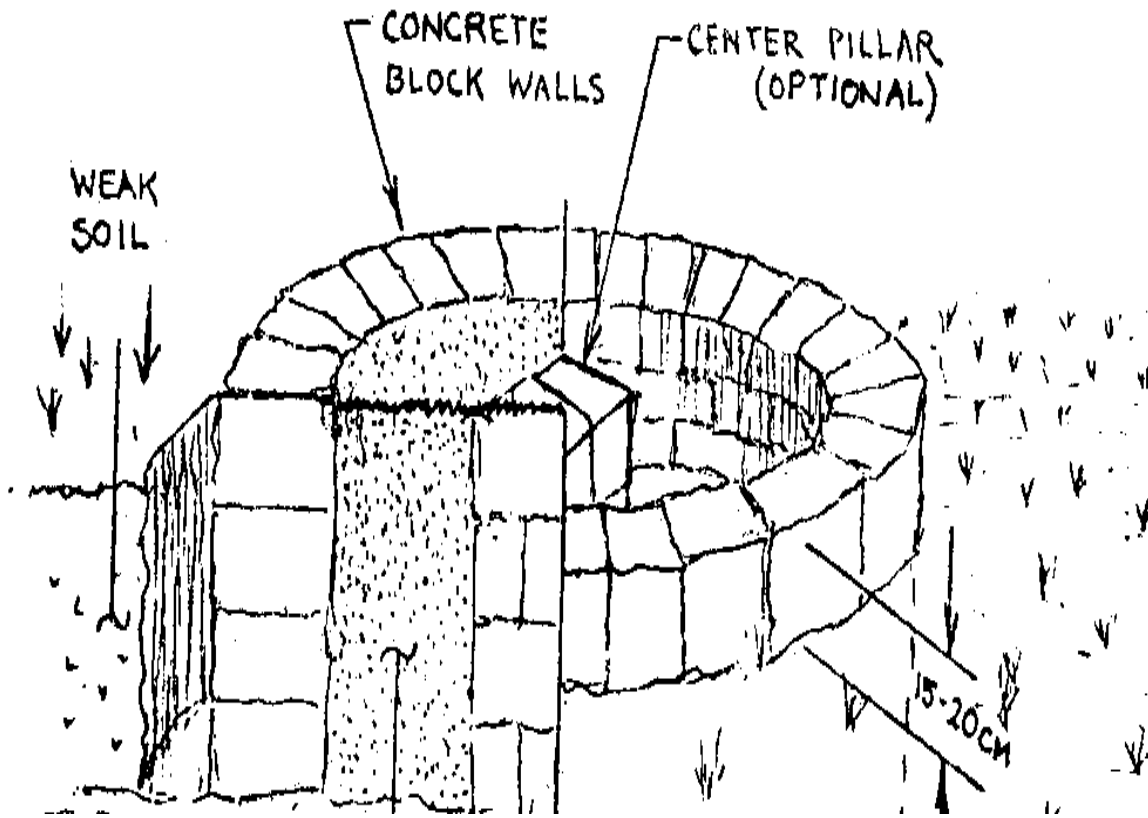
usan y si ellos son fuertes.

4. Figura una Fundación

* Dig un agujero con un diámetro exterior de 2.2m. La fundación debe descansar en tierra duro-condensada o piedra.

<FIGURA 88>

51cp110.gif (600x600)



* Lay los ladrillos que usan un mortero que consiste en 1 cemento de la parte a 6-8 arena de las partes.

* Lay los ladrillos para que cada uno cruce encima de una juntura entre enladrilla en la capa debajo. Esto hará la pared más muy bien.

* Está seguro la fundación extiende 15-20cm nivel de superficie.

* Build el pilar, de ser necesario, poniendo dos ladrillos, unió con el mortero, en el centro del agujero de la fundación. Lay la segunda capa de ladrillos con el mortero de forma entrecruzada encima de los primeros layer. Continue en poniendo los ladrillos y bombardea con morteros hasta que el pilar incluso está con la cima de la fundación.

* Fill la fundación con arena y duro-lío (apisone) la arena a el nivel de la capa de la cima de la fundación.

5. Impermeable la base

* Use las hojas plásticas, alquitrán de hulla, o fieltro de alquitrán.

* Lay una 3cm capa de mortero encima de los duro-condensamos enarenan si usando alquitrán de hulla o fieltro de alquitrán. Esto no se requiere cuando plástico se usa.

* Overlap las juntas de alquitrán fieltro 20cm y alquitrán de hulla del cobertor en las costuras.

* Use 4 capas de alquitrán de hulla si ese material se escoge pintar encima de la 3 capa del centímetro de mortero.

6. Hechura una Forma para la Tabla del Suelo

* Use 29 duelas grandes (temporalmente) para constituir la forma el enlosan la tabla.

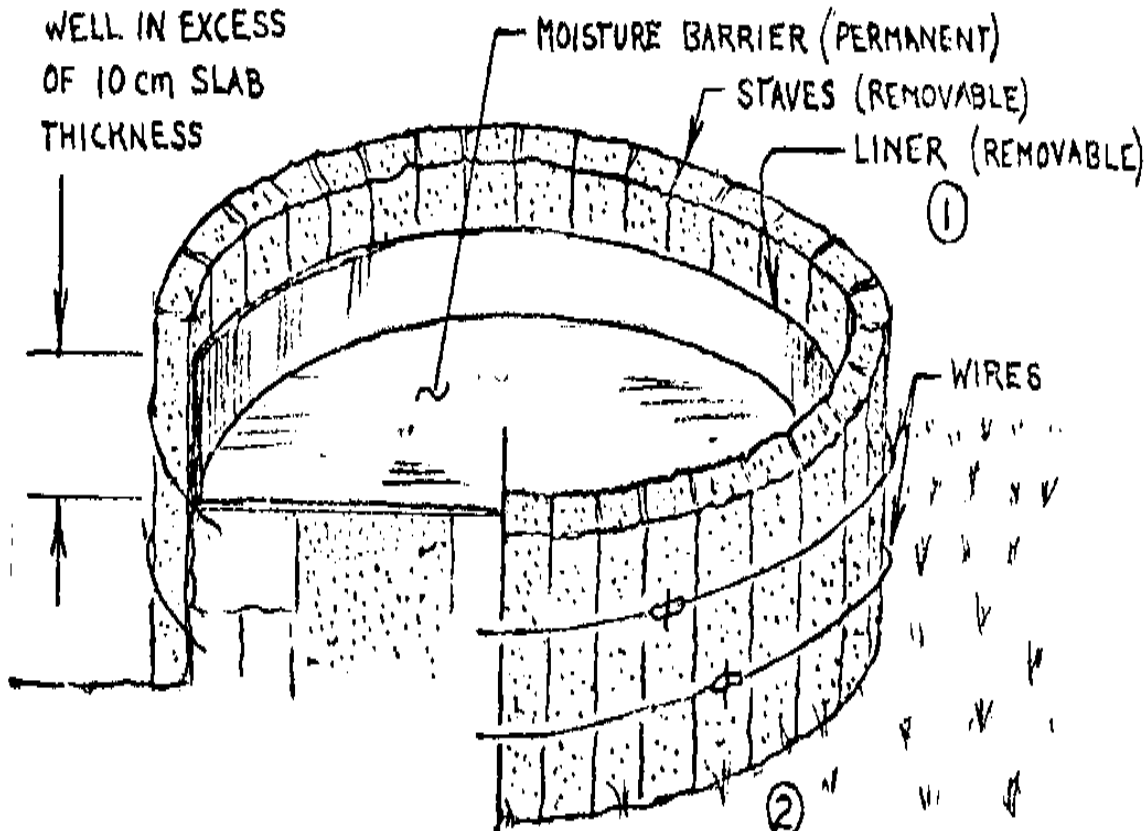
* Place las duelas alrededor del exterior de la pared de la fundación en un 2.2m diámetro circle. En otras palabras, el círculo de pone duelas a un barril será el rubor con el perímetro exterior de la fundación La pared de .

* Hold las duelas el usando en sitio dos alambres y tensores del alambre.

* Line el lado interno de las duelas con el papel, plástico, o El masonite de para prevenir la adherencia cuando las duelas son posteriores quitó.

<FIGURA 89>

51cp111.gif (600x600)



* Mark la forma para mostrar un punto 4cm sobre la base y otro punto 10cm sobre el base. Estas marcas quieren lo guían cuando usted entra a raudales el hormigón en la forma.

7. Forma el Modelo de la Re-vara para la Base

* Form un 6.6m perímetro de la re-vara para la tabla.

* Use un 6m pedazo de 6mm re-vara y un 1m pedazo.

* Bend los extremos de cada pedazo de la re-vara para formar 10cm ganchos.

* Join estos ganchos juntos para constituir una barra más larga el El perímetro de .

* Leave un extra 10cm a cada extremo cuando las re-varas cortantes. Estas longitudes extras se doblarán para formar los ganchos por atar the las barras rectas al perímetro re-rod. Los dos las re-varas rectas más largas son cada 2.3m long. UN total de que se necesitarán 18 pedazos de la re-vara rectos.

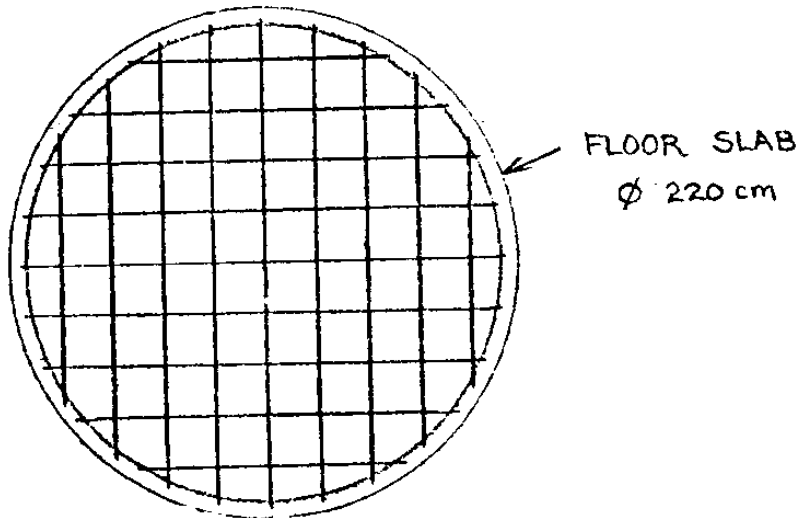
* Put las re-varas en la posición.

* Attach todos los ganchos y cortando los punto con la multa alambran.

* Place el modelo de la re-vara acabado en la forma para estar seguro encaja--antes de que usted vierta el cemento.

<FIGURA 90>

51cp112.gif (285x437)



8. Mezcla y Hormigón de la Lluvia para la Tabla del Suelo

* Use una mezcla de un cemento de la parte, dos arena de las partes, y tres parte la arena gruesa (1:2:3).

* Mix el hormigón para que pueda funcionar fácilmente pero puede hacerse no fluyen.

* Wet el dentro de la forma completamente antes de moldear el se cuajan.

* Pour 4cm de hormigón antes de poner el modelo de la re-vara en.

* Tamp el hormigón abajo bien.

* Put la re-vara en y termina el hormigón de la colada a los 10cm nivelan marcado previamente.

* Tamp muy bien. ESTO ES IMPORTANTE.

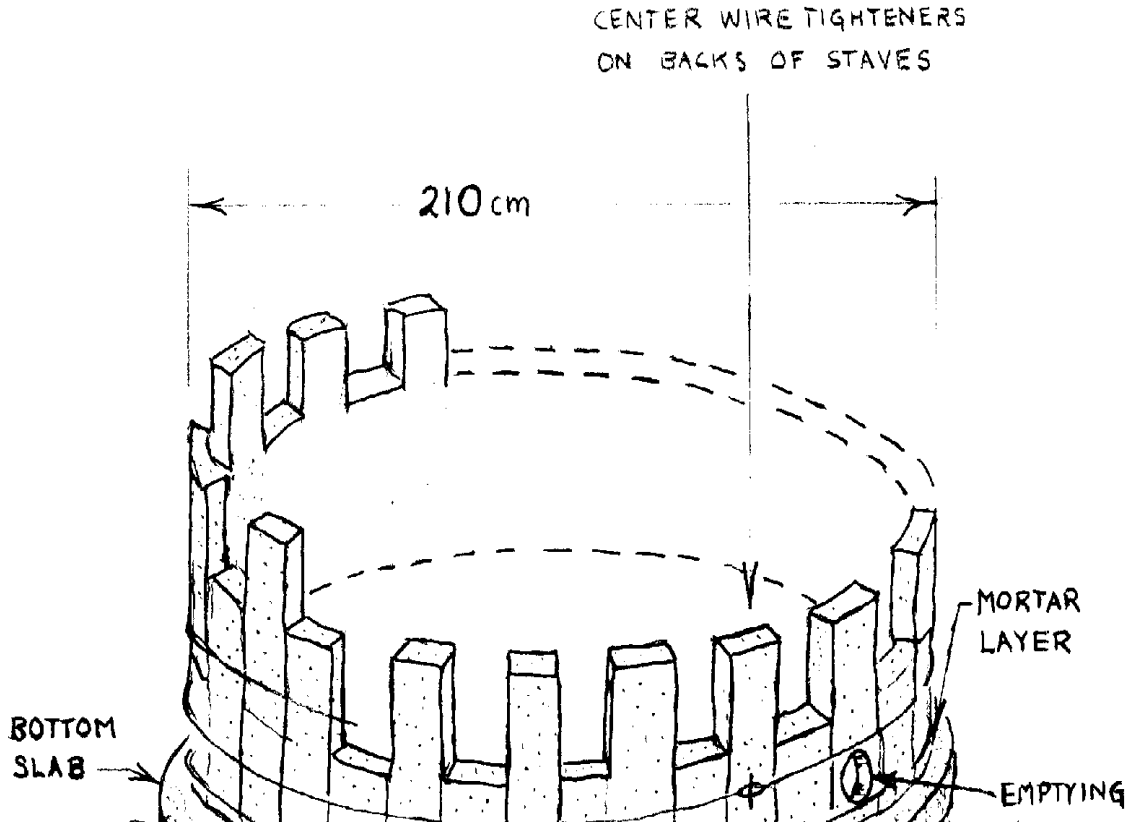
* Smooth y nivela la superficie cuidadosamente.

* Water la tabla 3 veces por día para 7 days. Keep la tabla obscureció.

9. Montaña la Pared

<FIGURA 91>

51cp113.gif (600x600)



- * Mark un círculo de 100cm radio del centro de la tabla.
- * Place 13 grande y 13 duelas pequeñas alrededor del círculo, que alterna el staves, with grande y pequeño su menor enfrenta dentro.
- * Place una capa delgada de 1:6 mortero bajo la fila del fondo de pone duelas a un barril por el sentar apropiado.
- * Place la duela grande con el agujero del vaciamiento en el primero La capa de , con el agujero hacia la tabla del fondo.
- * Place ningún mortero entre las duelas.
- * Place y apreta un alambre reteniendo a cada 25cm de altura.
- * Place 2 alambres en el fondo 25cm, 8cm de la cima y el bottom de las duelas pequeñas (uno sobre y uno debajo del que vacía el agujero).
- * Place los tensores para estos 2 alambres sólo en el grande pone duelas a un barril. Cuando se apretó, los tensores deben centrarse en las duelas grandes.
- * Form cada capa siguiente poniendo 13 duelas grandes en los huecos hasta alcanzar una altura de 2.0m (4 duelas grandes

verticalmente).

* Complete la última capa poniendo 13 duelas pequeñas en los huecos restantes.

* Hold estas duelas en sitio con 2 alambres, 8cm de la cima y 8cm del fondo de las duelas pequeñas.

10. Hechura una Forma para la Tabla de la Tapa

que La tabla de la tapa está como la tabla del suelo sólo que debe tener un La abertura de relleno de y es sólo 8cm espeso.

La * Tapa la cima de la pared completamente con las tablas del sólido. Éstos debe extenderse más allá del borde de la pared.

* Place un cuello derecho de masonite en las tablas 5cm fuera de el borde de la pared.

* Hold el cuello en sitio con las uñas.

* Support las tablas desde dentro el silo si ellos no son muy bien bastante para apoyar a un hombre sin combar.

* Cover las tablas completamente con papel o plástico dentro de los masonite rodean para impedir al hormigón pegar a las tablas o de gotear a través de cualquier crujido grande.

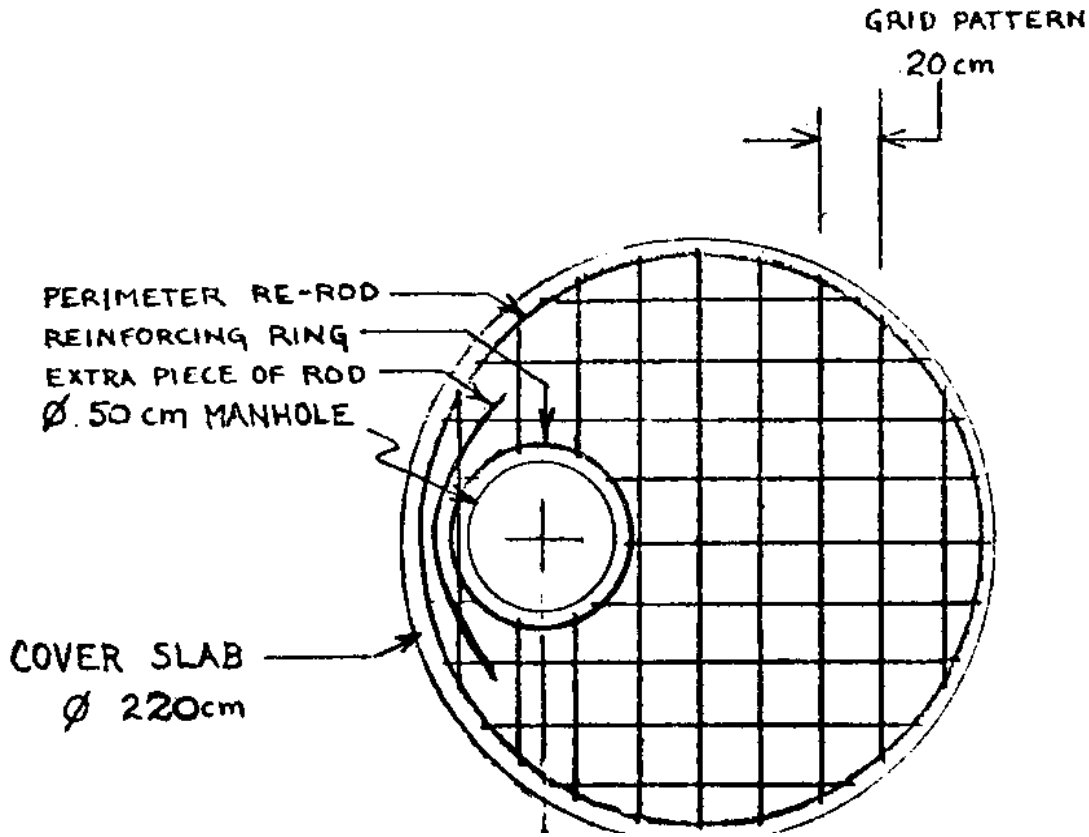
* Place la boca de inspección (para la entrada y llenando) forma 20cm dentro del masonite circle. La forma debe ser sobre un que 50cm círculo del diámetro hizo con una cesto invertida, o Los masonite de estuvieron de acuerdo en sitio con las uñas.

11. Forma el Modelo de la Re-vara para la Tapa

* Form el modelo de la re-vara de la misma manera como usted hizo el suelo La tabla de sólo que el espacio debe dejarse para la boca de inspección.

<FIGURA 92>

51cp115.gif (486x600)



* Test el modelo en la forma para el ataque antes de vierte el hormigón.

12. Hechura la Tapa

* Mix otro lote de 1:2:3 hormigón para la tapa.

* Pour y apisona una 4cm capa de hormigón antes de poner el modelo de la re-vara.

* Place el modelo de la re-vara.

* Pour el permaneciendo 4cm capa de hormigón.

* Tamp y aplana lejos fuera la tabla con una cuesta ligera de la entrada agujerean.

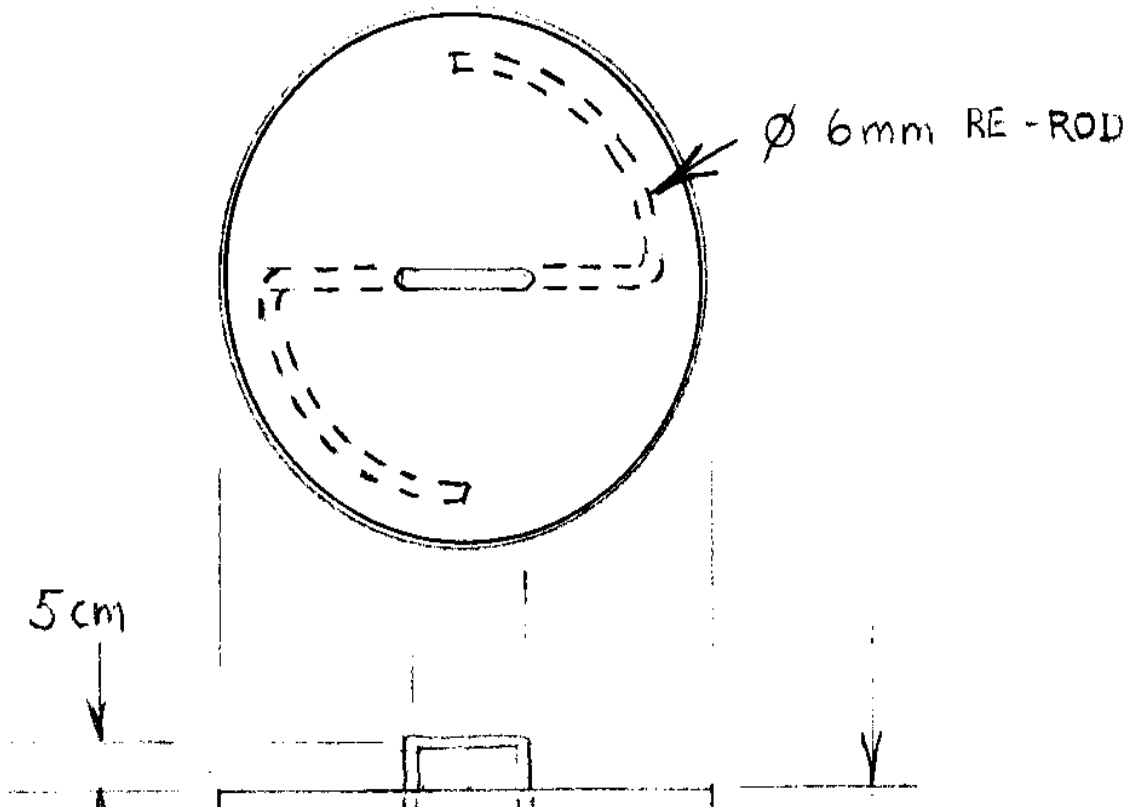
* Make una boca de inspección cubre 6cm espeso y 60cm en el diámetro con el hormigón restante.

El * Uso una tira del masonite o un agujero excavó en la tierra y rayado con el papel como una forma.

* Place una re-vara, inclinación en la forma correcta para un manejan, en el concrete. Esta re-vara da también agregado La fuerza de a la tapa.

<FIGURA 93>

51cp116.gif (600x600)



* Cure y seca la tabla de la tapa y la boca de inspección cubre en el la misma manera como el fondo slab. (Húmedo las 3 veces concretas un Día de durante 7 días y guarda el hormigón obscurecido.)

* Está seguro la tabla está seca antes de quitar la forma (espera a los menores 10 días) . es más fácil dado quitar las tablas suavemente por El levering de los bordes de la tabla, resbalando fuera las tablas como usted va.

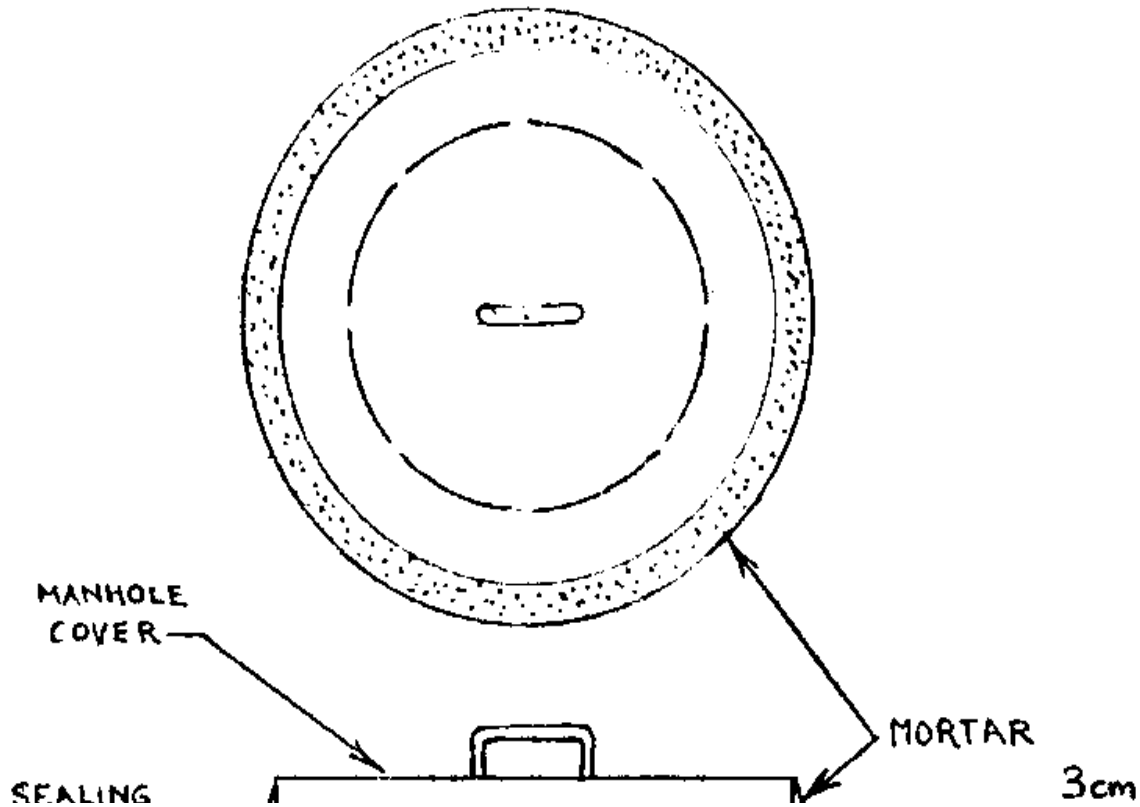
* Tiene el cuidado para no aplicar la presión a la tira entre la boca de inspección y el wall. exterior Esta tira es la parte más débil de la tabla.

* Close el espacio entre la tabla de la tapa y el estimulante Las paredes de con el mortero después de sacar las tablas de la forma.

* Place un corte del anillo de estanquidad de un caucho el tubo interno, por ejemplo, alrededor de la boca de inspección. O hace un sellado cercan de mortar. Si usted usa un pedazo de caucho, la tapa, el caucho con mortar. Cover el mortero con el papel, y pone la tapa de la boca de inspección en it. que Esto proporcionará una juntura horizontal levantada para prevenir el agua de que entra en la boca de inspección.

<FIGURA 94>

51cp117a.gif (600x600)

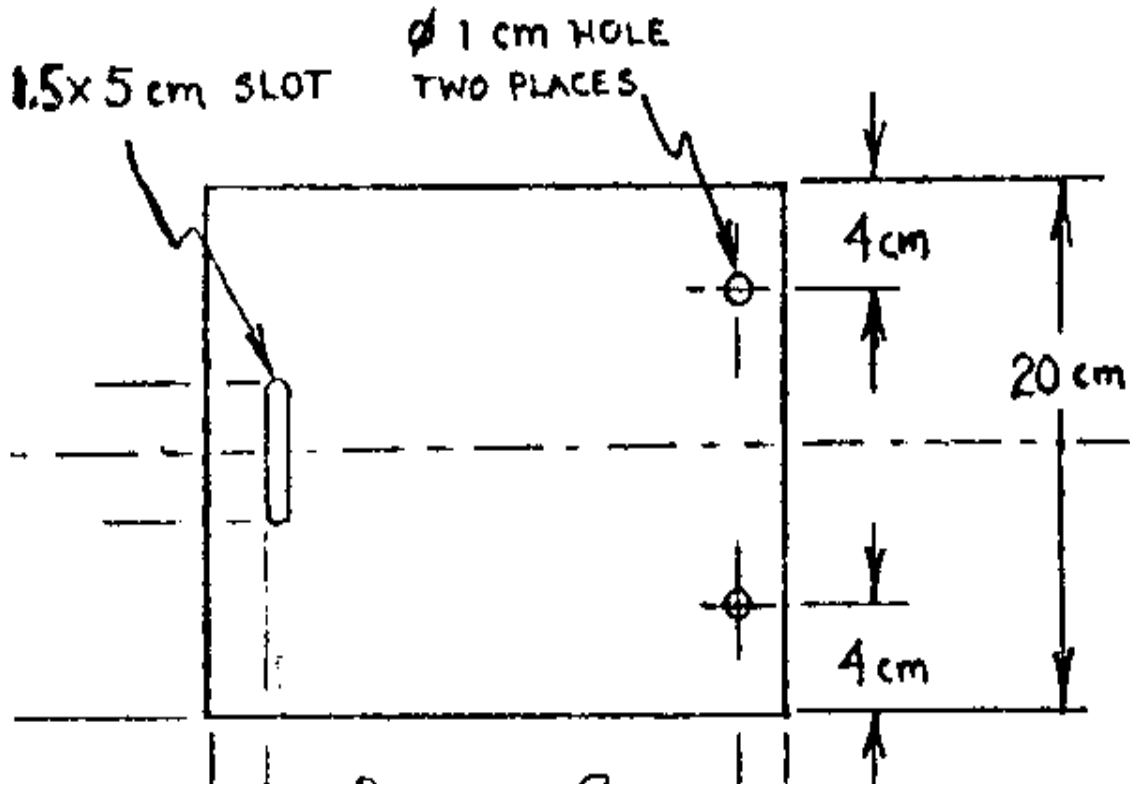


13. Hacen una Seguridad Chapar (System Antirrobo)

- * Use el fondo de un engrasan barril o un pedazo de el metal en plancha pesado.
- * Cut un pedazo 20cm x 25cm.
- * Pierce dos agujeros encendido de los 20cm lados, 2cm en de el lado y 4cm de cada uno acaban. que UNA bisagra pasará a través de cada uno de estos agujeros.
- * Cut una hendedura 5cm largo y 1.5cm ancho, centró adelante el otro 20cm lado del pedazo metal, 3cm del borde.

<FIGURA 95>

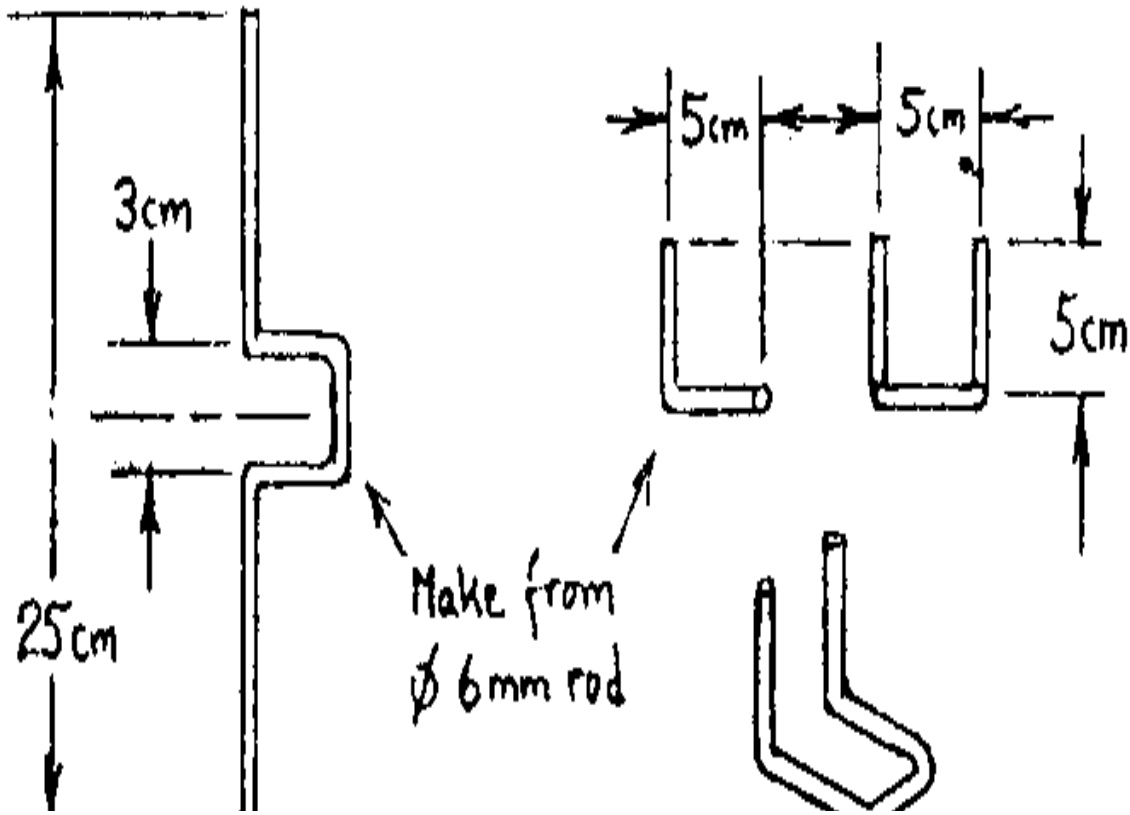
51cp117b.gif (600x600)



* Use el material de la re-vara restante para hacer una grapa y dos bisagras.

<FIGURA 96>

51cp117c.gif (600x600)



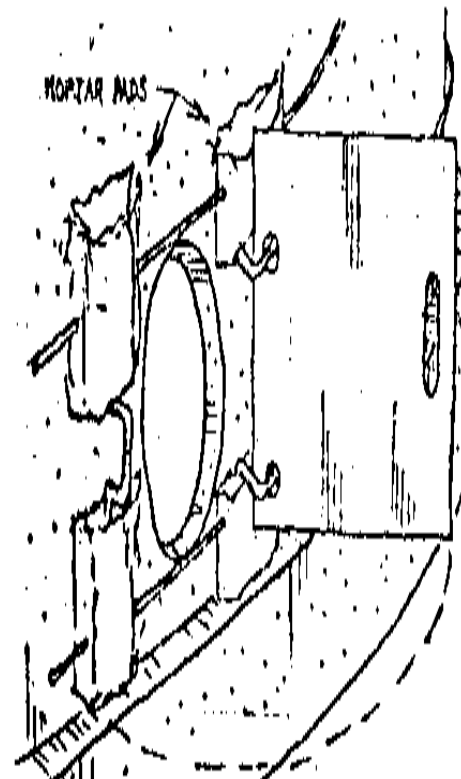
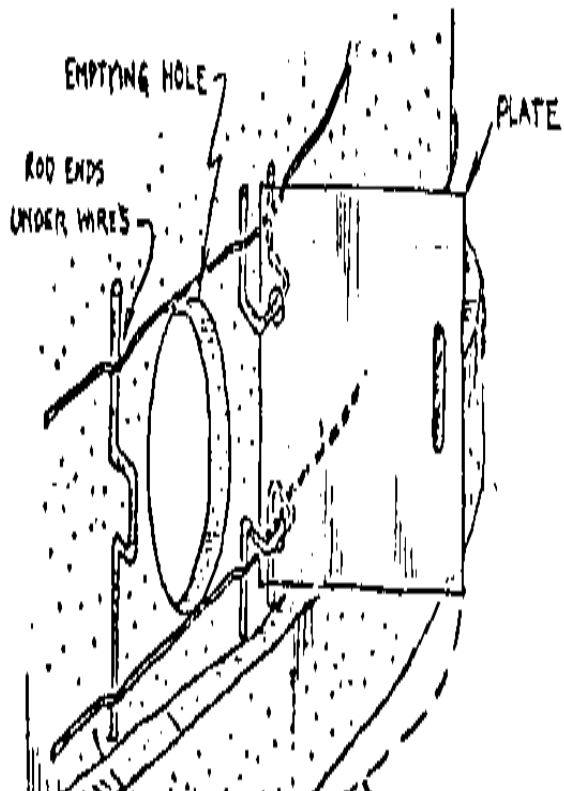
14. Yeso el Silo

* Make una 1:6-8 mezcla del mortero.

* Install el plato de seguridad antes de enyesar el exterior.
Apply el mortero 2cm espeso.

<FIGURA 97>

51cp118a.gif (600x600)



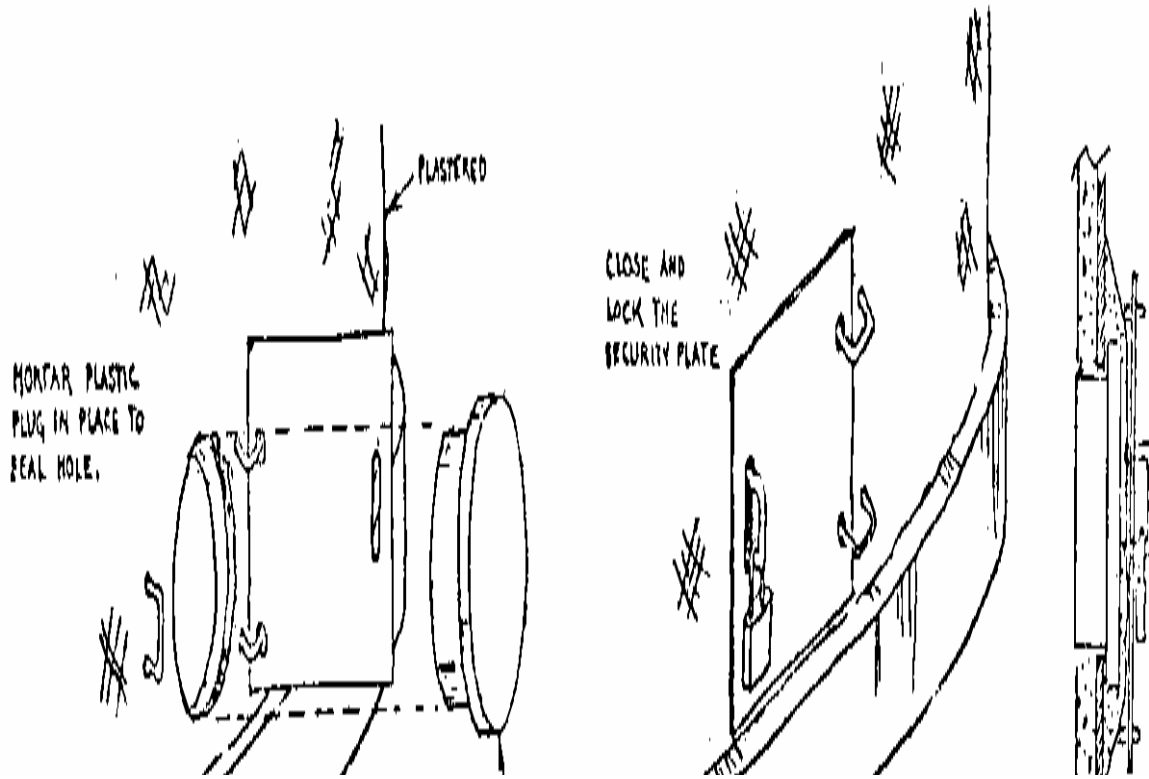
* Plaster las paredes externas a un espesor de 2cm.

* Close las juntas interiores con un lavado de cemento o yeso para guardar el grano de se pegado en las juntas y para aumentar la resistencia de humedad.

* Put el tapón plástico en el lugar y usa el mortero para formar un El ajuste apretado de entre el tapón y vaciando hole. ES el cuidado NOT A LA FOCA EL TAPÓN TAN LEJOS EN EL AGUJERO QUE USTED NO PUEDE PULL ÉL FUERA.

<FIGURA 98>

51cp118b.gif (600x600)



15. Pintura el Silo

* Let el silo seca después de enyesar durante por lo menos un mes antes de usarlo.

* no aplican el alquitrán de hulla a cualquiera enyesó las superficies más atrás hasta

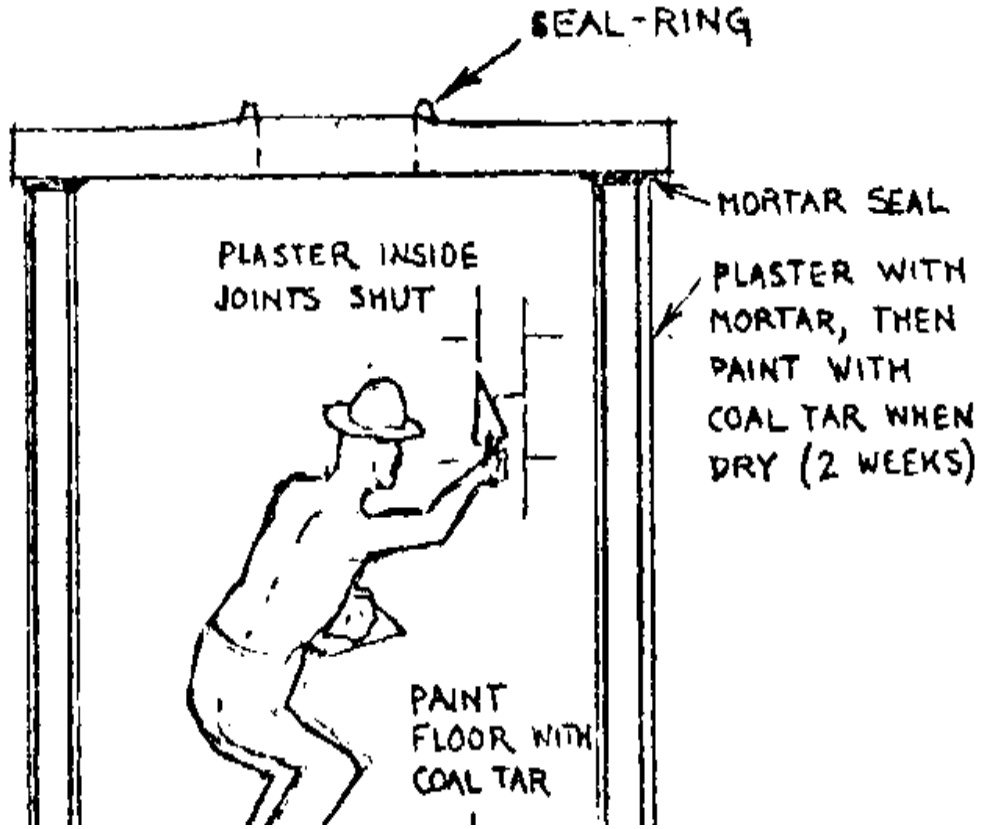
que el yeso se ha permitido secar durante por lo menos dos semanas.

* Apply el alquitrán de hulla a las superficies externas de la pared del silo y a la tabla de la tapa para aumentar la resistencia de humedad del silo más allá.

* Paint el suelo interior con el carbón tar. Si el suelo es pintó, permítale secar durante por lo menos dos semanas antes de guardar forman grano para que el grano no pegue al alquitrán.

<FIGURA 99>

51cp119.gif (600x600)



LOS MODOS DE EMPLEO DE DEL SILO DE DUELA DE CEMENTO

Estar seguro de almacenamiento de calidad bueno para su grano, es importante a entienda la manera apropiada dado usar el Silo de Duela de Cemento. que Esto puede ser hecho fácilmente por unos pasos tardados en los momentos correctos.

El Resguardo

El silo de The debe tener un tejado bueno encima de él para protección de la lluvia.

* Check el tejado a menudo para estar seguro no hay ningún agujero en él que permitirán el rainwater se caen en el silo.

* Repair agujerea inmediatamente.

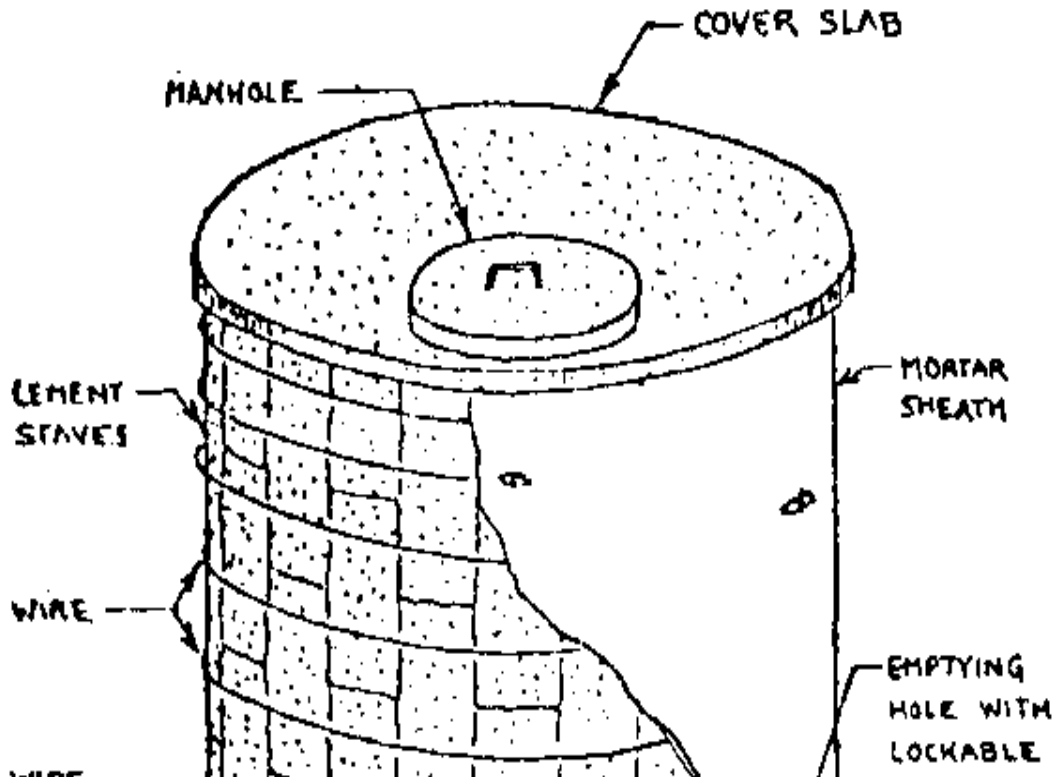
El Silo

* la Hechura de seguro el relleno y que vacían los agujeros son bien selló durante tiempos del almacenamiento. Cada tiempo usted agrega el grano a

el silo, cuidadosamente el re-foca,
el relleno el Uso de hole.
Mortero de cemento de o banco
(mano-condensó, tierra del wetted).
El Banco de es, claro, menos
caro y es más fácil a
usan. Si el agujero del vaciamiento
no sella herméticamente con
bombardean con morteros, puede sellarse con
fundió cera de la vela o banco.

<FIGURA 100>

51cp120.gif (600x600)



* Clean el dentro del silo y verifica para los crujidos en las paredes poco antes el principio de almacenamiento cada year. el testamento Ligerio atraviesan incluso el cracks. más pequeño Si se encuentran los crujidos, los cubren cuidadosamente con una mezcla de cemento y agua.

* Use los insecticidas al guardar el grano en este silo. aunque el silo está completamente cerrado y los insectos no pueden entrar para atacar el grano guardado, habrá siempre algunos insectos en el no sólo forman grano en el momento de filling. que Estos insectos destruyen el grano comiéndolo, ellos pueden causar condiciones que llevan a pudrirse.

* Open el agujero del vaciamiento cada mes para asegurarse el grano es que guarda bien y que ningún insecto es inside. vivos Cuando usted abren el silo, si parece muy caluroso dentro, o si hay un olor de pudrir el grano, vacíe el silo immediately. Re-dry el grano.

CONCRETE EL BLOQUE LOS SILOS CUADRADOS

PARA EL ALMACENAMIENTO COOPERATIVO

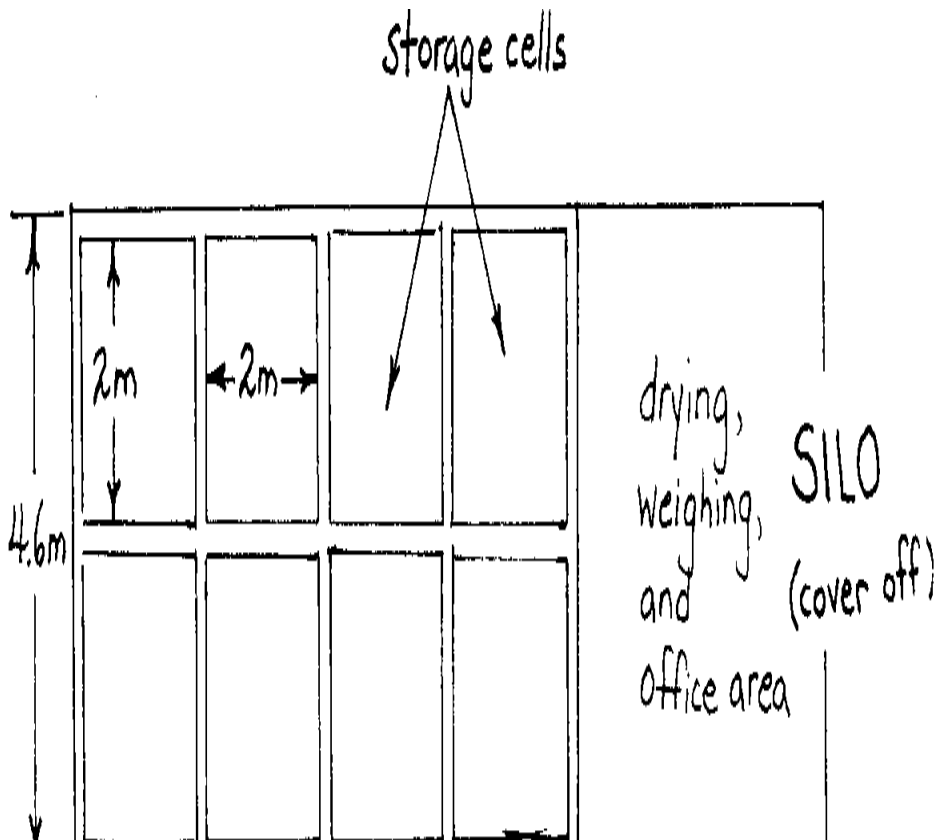
Muchos granjeros forman las cooperativas y guardan su grano colectivamente en bins. grande Esto le permite al granjero mejorar el almacenamiento de calidad (y secando) que él podría permitirse el lujo de como un individuo.

La formación de las cooperativas de granjeros es un asunto importante, pero esta edición manual no se tratará de la formación de la jaula y procesos. Sin embargo, lo siguiente el plan se presenta como una ilustración de cómo pueden aplicarse las más nuevas ideas y métodos de almacenamiento a la cooperativa

el almacenamiento situations. se presenta como una alternativa al más grande, los silos redondos usaron tan a menudo para el almacenamiento cooperativo.

<FIGURA 101>

51cp121a.gif (486x486)



Algunas de las Ventajas de los Silos Cuadrados

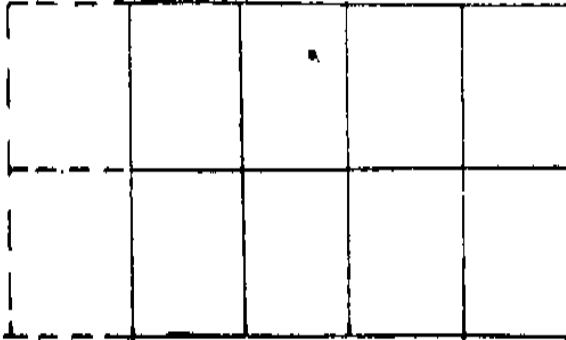
* menos caro a la figura que los grupos de silos redondos porque las paredes son shared. Also, mientras construyendo un grupo alrededor de Los silos de de la misma capacidad tomarían una área mayor y querrían decir el coste del techado mayor.

* Easy para extender agregando más células del almacenamiento adelante al acaba y/o lados.

<FIGURA 102>

51cp121b.gif (218x437)

adding
storage
cells



* Stress y presión del grano en las paredes no son tan grande como en el silo redondo porque cada almacenamiento La célula de es relativamente pequeña.

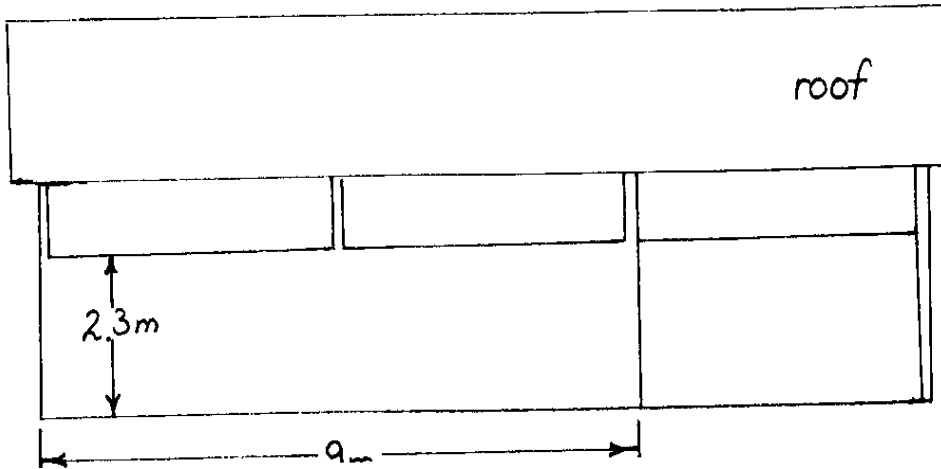
* Only una célula tiene que ser abierta en un momento para conseguir fuera un El grain. de granjero de Esto significa esa apertura que la caja es que no va a significar que el grano en todas las otras cajas debe re-fumigarse, como se necesitaría si un grande redondean que el silo tuvo que ser abierto.

LA DESCRIPCIÓN

Este depósito de almacenamiento del celled múltiple tiene una capacidad de 30 tons. que es construido de ladrillo y re-inforced el hormigón con las dimensiones externas de 9m x 4.6m. tiene 8 células del almacenamiento con las dimensiones interiores de 2m x 2m x 2m. UN 4m x 4m espacio abierto por pesar y forma grano secando es albergado por el tejado a un extremo. Cada célula del almacenamiento tendrá una apertura en la cima para llenar el silo y una cascada al fondo quitar el grano.

<FIGURA 103>

51cp122.gif (243x486)



1. Figura las Paredes

* Dig abajo al subalterno-tierra sólido.

* Pour una almohadilla de re-inforced el hormigón 25cm x 25cm espeso extensamente.

Esto se extenderá bajo el interior y fuera de las paredes del Las almacenamiento células.

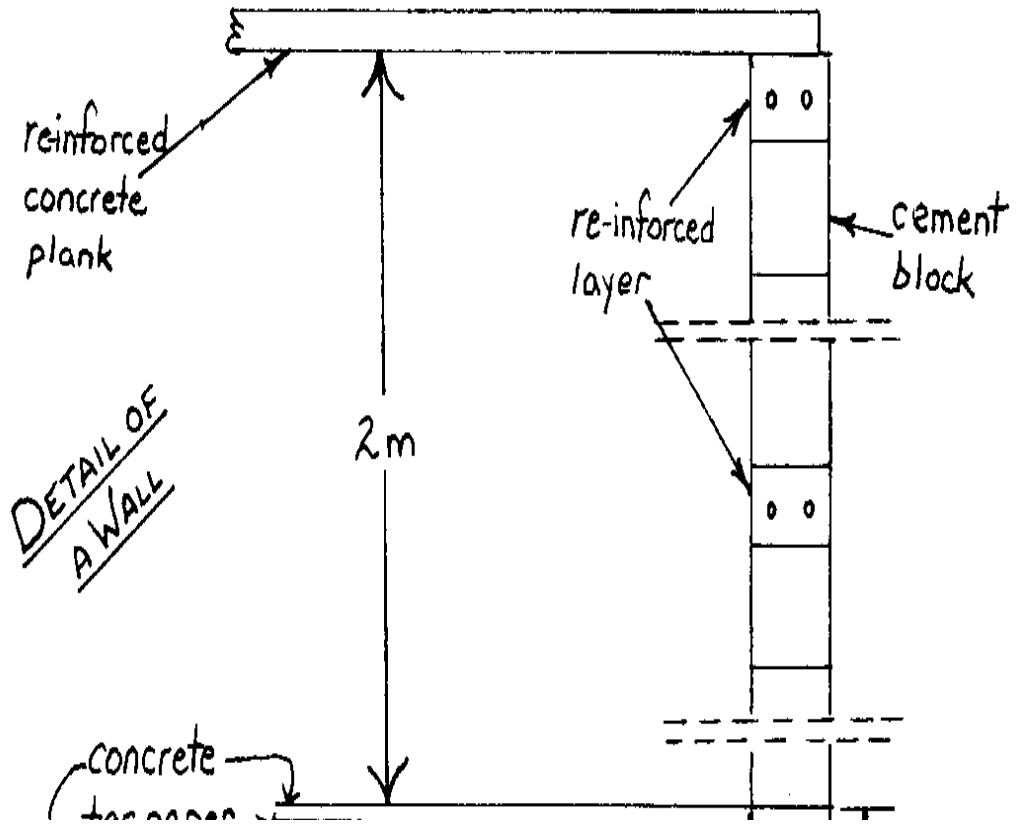
* Make ladrillos de la pared de ladrillo de arcilla disparado o usa los bloques

concretos.

* Make dos capas de re-inforced concrete: uno, a medio camino al
Las paredes de y el otro a la cima del walls. Estas capas
de hormigón apoyará la tensión del grano guardado
y previene estallido de las paredes de la caja.

<FIGURA 104>

51cp123.gif (600x600)



2. Hechura el Suelo

* Fill y arena del lío o grava gruesa en las cajas a una altura 20cm level. de superficie Esta capa de arena o arena gruesa reducirán la cantidad de humedad molida que estará en el contacto con la tabla del suelo.

* Lay una 7cm tabla del suelo espesa de re-inforced el hormigón en la arena duro-condensada

* Put una capa de papel de alquitrán (u otro material de la impermeabilización) en la tabla del suelo concreta.

* Coat todos los bordes y costuras del papel de alquitrán con un pesado La capa de de cubrir el alquitrán.

* Pour una 3cm capa espesa final de hormigón encima del alquitranan paper. que Esto protegerá la humedad de papel de alquitrán La barrera de de dañarse después durante storage. El final enlosan que el nivel es aproximadamente 30cm de superficie nivelan.

3. Acabado las Paredes

* Cover las paredes con un yeso de cemento áspero en ambos el

dentro de y fuera de.

* Paint las paredes externas con alquitrán de hulla u otro hidrófugo
El material de .

4. Tapa las Cajas

* Make 8 tablas individuales de cemento armado.

* Make las tablas en los marcos de madera reusables usando molidos.

* Make una forma que deja 60cm apertura a un 60cm x por llenar
las cajas.

* Place el re-inforced las tablas lado a lado para cubrir el silo
Las células de .

* Join todos los bordes y costuras con una capa pesada de cubrir el alquitrán.

* Fill con el grano, ponga la tapa concreta encima de la abertura de relleno y
sellan con cubrir.

5. Hechura un Tejado

* Cover el edificio entero con un tejado, por ejemplo, de

chapa ondulada metal o la paja local.

6. Zona de excavación una Reguera del Desagüe

* Dig un canal a lo largo de los lados del edificio dónde el tejado se tira.

* Slope la tierra fuera de la fundación.

LA BIBLIOGRAFÍA DE

La información en este manual no es y no puede ser complete. El información presentada aquí no puede ser inmediatamente aplicable o apropiada a todas las regiones o a cada necesidad del almacenamiento. que Usted puede requerir bien

más allá el soporte técnica adaptando estos materiales y otros a su situación del almacenamiento de grano. de que Alguna de esa ayuda pueden venir los libros; mucho, de las organizaciones y las personas.

El Instituto de los Productos Tropical (la TPI) ya puede ser un nombre familiar a you. Esta agencia hace un gran trato para recoger y distribuir la información mundial en el grano y problemas del almacenamiento de grano. Los Materiales de de la biblioteca de la TPI ha sido de gran valor en la preparación de esto

el manual.

El Cuerpo de paz y VITA agradecen a la TPI su permiso para reimprimir la bibliografía de esa agencia de materiales en los varios aspectos de granja-nivelado el almacenamiento de grano.

el Instituto de los Productos Tropical

G64 Crop la bibliografía del almacenamiento
(with la referencia particular a
el almacenamiento de durable
el producto agrícola en tropical
y los países subalterno-tropicales)

Señora S.M. Blatchford y A.J. El Y

Esta bibliografía se ha producido por el Instituto de los Productos Tropical, un británico Organización gubernamental que ayuda los países en desarrollo para derivar los beneficios mayores de sus recursos renovables.

La reproducción de esta bibliografía, en el todo o en parte, se permite alegremente con tal de que se da el reconocimiento lleno al Instituto de los Productos Tropical, Extranjero

Y

El Office del Estado Libre Asociado, (la Administración del Desarrollo Extranjera), y a los autores.

Las demandas para la información extensa sobre este asunto deben dirigirse a:

El Centro de los Productos Guardado tropical
(El Instituto de los Productos tropical)
El Camino de Londres
El cenagal SL3 7HL
Los ciervos.

Los volúmenes

LOS LIBROS DE TEXTO

LOS PERIÓDICOS

LOS INFORMES ANUALES

LOS MANUALES, LOS BOLETINES, LOS INFORMES ESPECIALES,

LAS HOJAS IMPRESAS ASESORES

LOS PAPELES CIENTÍFICOS

LAS NOTAS

Esta bibliografía intenta reunir una selección de las publicaciones más importantes tratando con el almacenamiento de la cosecha tropical; no puede ser claramente exhaustivo.

Donde posible, los precios (en momento de publicación) y se dan las direcciones por obtener las publicaciones listaron aquí, mientras excluyendo los papeles científicos. UNA lista de las direcciones más comunes aparece debajo.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA:

La Sección de las ventas, 101-113, el Camino de Pentonville, Londres, N.1, .

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍAS y COMIDA:

Tolcarne Drive, Pinner, Middlesex.

LA COMIDA DE NATIONS: UNIDA & LA ORGANIZACIÓN DE AGRICULTURA:

La distribución & la Sección de las Ventas, Via el delle el di de Terme Caracalla, 00100 Roma, Italia.

LA SECCIÓN DE STATES: UNIDA DE AGRICULTURA:

Superintendente de Documentos, el EE.UU. Gobierno Impresión Office, Washington D.C. 20402, U.S.A,
Los libros de texto

ANDERSON, J.A. y ALCOCK, À. W. (Eds).

1954 Almacenamiento de granos del cereal y sus productos. El St. Paul, Minn., : AMER. El asno.

El Cereal de Chem., 1954, ix + 515 pp. (Fuera de impresión: asequible de Univ. Los Microfilmes de , el Ann Arbor, Mich., precie 10.00 [la libra]. Currently bajo la revisión).

BUSVINE, J. R. Insectos y hygiene. La biología y mando de pestes del insecto de médico

1966 y la importancia doméstica. London: Methuen y Cia., 1966, 2 rev.

EL EDN DE , XI + 467 PP. Precie 5.00 [la libra].

CHRISTENSEN, C.M. y KAUFMANN, H.H.

1969 Grano storage. El papel de hongos en la calidad loss. Minneapolis, Minn.:

UNIV. La Prensa de Minnesota, 1969, el vii + 153 pp. Price 6.50.

ALGODONE, R. T. Pestes de grano guardado y grano products. Minneapolis, el Burguesa de Minn.:

1963 Cía. de Publg, 1963, el rev. el edn, 2 + i + 318 pp. (Fuera de impresión).

MUNRO, las J. W. Pestes de products. Londres guardado,: Hutchinson (La Biblioteca de Rentokil),

1966 1966, 234 pp. Precie 2.10 [la libra].

TRISVYATSKII, L.A.

1966 Almacenamiento de grain. Moscú: Izdatel'stva ' Kolos', 1966, 3 edn, 406 pp.

(Tradujo en inglés por Keane, D.M. y revisó por Kent, N.L. & El Hombre libre de , J.A. Boston Spa: natn. Lending Libr., 1969, 3 volúmenes, 244, 287 & 307 pp. Price 1.25 [la libra] por el vol., 3.75 [la libra] el juego).

Los periódicos

EL BOLETÍN DE TECNOLOGÍA DE GRANO.
QUARTERLY. HAPUR: La Asociación de la Investigación de Foodgrain Tecnólogos de INDIA. Precie \$3.00 por año.

EL PERIÓDICO DE INVESTIGACIÓN DE LOS PRODUCTOS GUARDADA.
Quarterly. Oxford: La Pergamon Prensa. Price 12.00 [la libra] por año.

LA INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS GUARDADA TROPICAL.
El Biannual. Boletín del Centro de los Productos Guardado Tropical (Tropical El Productos Instituto) . Free. (Enquiries a los Productos Guardados Tropicales El Centro de , (la TPI), Camino de Londres, Cenagal SL3 7HL, Ciervos).

Los Informes Anuales

LA COMIDA CENTRAL EL INSTITUTO DE LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO.
Annual informa del C.F.T.R.I., Mysore - 2, India. Preciado.

EL MANDO DE LA INFESTACIÓN.

Los Informes de de la infestación Controlan el Laboratorio (el Ministerio de Agricultura, Las Pesquerías de & la Comida). London: HMSO. Priced.

NIGERIANO STORED EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE PRODUCTOS.

Los informes anuales de del nigeriano Stored el Instituto de Investigación de Productos, Federal, El Ministerio de de Comercio. Lagos: Fed. Minist. Informe., Imprimiendo la División. Preciado.

LA INVESTIGACIÓN DE INFESTACIÓN DE PESTE.

Los informes anuales de del Laboratorio de infestación de Peste (la investigación agropecuaria El Consejo de) . Londres: HMSO. Preciado.

EL INSTITUTO DE LOS PRODUCTOS TROPICAL.

Los informes anuales de (a a e incluyendo 1967) y entonces los informes Bienales del el Instituto de los Productos Tropical, (la Administración del Desarrollo Extranjera). Mayo de es priced. (Enquiries a la Secretaría Científica, los Productos Tropicales El Instituto de , el Camino de la Posada de 56-62 Gris, Londres WC1X 8LU).

EL CENTRO DE LOS PRODUCTOS GUARDADO TROPICAL: EL MINISTERIO DE DESARROLLO EXTRANJERO.

1970. Productos Guardados Tropicales Centre. UN Informe en el trabajo 1965 - 1966.

(El trabajo del prior del Centro a 1965 se informó como la parte del El Informe Anual de ' la Infestación de la Peste Research'; del 1967 dado julio forma una parte de los Informes Anuales y Bienales del Instituto de los Productos Tropical. Enquiries al Centro de los Productos Guardado Tropical, (la TPI), Camino de Londres, Slough SL3 7HL, Ciervos).

Los manuales, los Boletines, los Informes Especiales,

BRONCEE, Fumigación de W.B. con el bromuro del metilo bajo las hojas de la gas-prueba. DEP. Sci Ind. 1959 Res., la Peste infesta. El res. El toro. No. 1. LONDON: HMSO, 1959, 2 EDN, EL II + 44 PP. Precie 22 1/2p.

COTTERELL, G.S. y HOWE, R. W., 1952 infestación del Insecto de productos de comida guardados en Nigeria. (el Informe de un estudio, 1948 - 50, y de medidas de control adoptadas) . el Res Colonial. Publ'n No. 12. LONDON: HMSO, 1952, 40 PP. Precie 25p.

PASCUA, S.S. (Ed). La preservación de granos en Papeles de storage. presentados

al internacional

1947 reunión en la infestación de comestible, Londres, 5 - 12 ago, 1947. Lave., D.C. : FD. Agric. Org. el agric. El montante. No. 2, 1948, 174 pp. Precie \$1.50.

El HOMBRE LIBRE, J.A. Control de pestes en los productos agrícolas guardados con la referencia especial a

1958 Informe de grain. de un estudio en el Norte y Sud América y cierto mediterráneo

Los países de en 1954 y 1955. Org. el eur. el econ. La jaula., eur. La Agencia de productividad

Project No. 212, el 1958 dado feb.. PARIS: OECE, 1958, 169 PP. Precie 57 1/2p.

(OECE DIST. & Las ventas Serv., 33 Amargura de Franqueville, Paris 16e y en ultramar

Agentes de).

FURMAN, D.L. Suggested la guía para el uso de insecticidas para controlar los insectos las cosechas conmovedoras,

1968 ganado, casas, productos guardados, bosques y bosque products. EE.UU.

DEP. Agric., agric. El res. Serv., agric. Handbk No. 331, 1968, el rev. el edn, xvi +

273 PP + 2 APP. Precie \$1.50.

El VESTÍBULO, el manejo y almacenamiento de D.W. de granos de comida en las áreas tropicales y subalterno-tropicales. FAO

1970 agric. Dev. Empapele No. 90. ROME: UNFAO, 1970, EL XIV + 350 PP.

Price EE.UU. \$6 (2.40 [la libra]).

HINTON, H.E. y CORBET, A.S.

1963 pestes del insecto Comunes de productos de comida guardados. UNA guía a su identificación.

ECON. Ser. Brit. El museo (el nat. Hist.), No. 15. Londres: el Museo británico, 1963, 4 EDN, VI + 61 PP. Precie 17 1/2p.

HOLMAN, L.E. (el Recopilador) la Aeración de . de grano en storages. comercial Dep americano. Agric., 1960 Res de Mktg. Representante. No. 170, 1960 (revisó y reimprimió Sept. 1966), 46 pp. Price 35 cts.

HUGHES, A.M. Los óbolos de Tecnología de food. guardada. El toro. Minist. Agric. Pesque, Fd, No. 9, 1961, 1961 vi + 287 pp. LONDON: HMSO. Precie 87 1/2p.

EL INTERNATIONAL: EUROPEO AND PROTECCIÓN DE LA PLANTA MEDITERRÁNEA

El Informe de ORGANISATION. de la conferencia internacional en la protección de productos guardados, 1968 Lisboa 27 - 30 Nov. 1967. Publicaciones de EPPO, Ser. Un, No. 46-E. París: EPPO, 1968, 171 PP. Precie 1.65 [la libra] . (EPPO, 1 le de la amargura Notre, París).

EL INTERNATIONAL: EUROPEO AND PROTECCIÓN DE LA PLANTA MEDITERRÁNEA

El Informe de ORGANIZATION. de la fiesta activa en los Productos Guardados de Origen Tropical (Hamburgo, 1969 5 - 6 Nov. 1968) las . EPPO Publicaciones, Ser. Un, No. 51-E. PARIS: EPPO,

1969,
38 pp + 7 tables. Price 50p. (EPP0, 1 le de la amargura Notre, Paris).

EL INTERNATIONAL: EUROPEO AND PROTECCIÓN DE LA PLANTA MEDITERRÁNEA
El Informe de ORGANISATION. del Partido Activo en los Productos Guardados de Origen mediterráneo
1970 (Lisboa, 13 - 14 marzo, 1969) las . EPP0 Publicaciones, Ser. Un, No. 56.
París:
EPP0, 1970, 85 + EL PP DEL XXX. Precie unknown. (EPP0, 1 le de la amargura Notre, Paris).

JOUBERT, P.C. y DE la CERVEZA, P.R.
1968 La toxicidad de insecticidas del contacto a semilla-infestar los insectos.
Series No. 6.
Tests con el bromophos en el maíz. S. AFR. Dep. Agric., tecnología. Serv., tecnología.
COMMUN. No. 84. Pretoria: la Copiadora Gubernamental, 1968, 9 pp.

KAMEL, A.H. y SHAHBA, el LICENCIADO EN FILOSOFÍA Y LETRAS,
1958 Protección de semillas guardadas en Egipto. El toro. Minist. Agric. Egipto, Ext. Dep.,
NO. 295. El Cairo: La General Organización para los Offices de Impresión de Gobierno,
1958, 16 PP.

LAHUE, la Evaluación de D.W. de varias formulaciones de malathion como un protectant de grano,

1969 sorgo contra los insectos - en las cajas pequeñas. DEP AMERICANO. Agric., agric. El res. Serv.,
El Mktg Res. Representante. No. 828, 1969, el iv + 19 pp. Precie 20 cts.

LAHUE, Evaluación de D.W. de malathion, el diazinon, un aerogel de sílice y un diatomáceo

1970 tierra como el protectants en el trigo contra el ataque de mandriladora de grano menor... en pequeño

BINS. DEP AMERICANO. Agric., agric. El res. Serv., Res de Mktg. Representante.
No. 860, 1970,
El iv de + 12 pp.

LOCHNER, E.H.W. El almacenamiento seguro de granos de comida en la República de Africa Sur. S. AFR. Dep
1963 Agric., tecnología. Serv., tecnología. Commun. No. 13. Pretoria: la Copiadora Gubernamental,
1963, II + 45 PP.

LOCHNER, E.H.W. La fumigación de maíz en los camiones de la vía férrea en tránsito al ports. (En Africaans
1964 con el Resumen inglés) . S. Afr. Dep. Agric., tecnología. Serv., tecnología. Commun.
No. 25. Pretoria: la Copiadora Gubernamental, 1964, el ii + 62 pp.

MCFARLANE, J.A., MARTIN, H.G., DIXON, W.B. y MOLLISON, D.W.
1961 Prevención y mando de infestación de grano guardado por las pestes del insecto y

rodents. Prepared juntamente por el Almacenamiento e Infestación, División (Mktg DEPT, MINIST. El Comercio e Ind.) y la División de Protección de la Planta (Minist. Agric.

y Tierras) . Kingston, Jamaica, : La Govt Copiadora, 1961, el iii + 57 pp.

MONRO, el Manual de H.A.U. de fumigación para el mando del insecto. F.A.O. el agric. Los estudios, No. 79.

1971 Roma: FAO, 1971, EL XII + 381 PP. Segundo edn, revisó. Precie 2.80 [la libra].

ORDISH, G. (Gen. Ed). El mando de la peste en las CACEROLAS de groundnuts. Manual No. 2. Londres:

1967 Minist. En ultramar Dev., trop. Pestic. El res. H.Q. & Inf. La Unidad, 1967, el iv + 138 pp.

Price 45p. (La Posada de 56-62 gris Rd, Londres, el X de WC1 8 LU) .

PREVETT, P.F. Una investigación en los problemas del almacenamiento de arroz en la Sierra Leone. Colonial

1959 Res. Los estudios, No.28. LONDON: HMSO, 1959, 52 PP.

RESCATE, Edificios de W.H. para el almacenamiento de cosechas en los climas calurosos. DEP. el sci. el ind. El res.

1960 Trop. Los Estudios construyendo, No. 2. LONDON: HMSO, 1960, 24 PP. Precie 22 1/2p.

SALMOND, Investigaciones de K.F. en los problemas del almacenamiento de grano en Nyasaland con especial

1957 referencia al maíz (el mays de Zea L.). El Res colonial. Publ'n No. 21.

Londres:

HMSO, 1957, 49 PP. Precie 22 1/2p.

FORJADOR, C.V. Meteorology y almacenamiento de grano. La Tecnología de . Note que NACIÓN UNIDAS Wld se encontró. Org., No. 101

1969 (WMO No. 243 TP 133) . Ginebra: La Secretaría de de Mundo Meteorológico ORGANISATION, 1969, EL XVI + 47 PP. Precie 1.00 [la libra].

STEELE, B. (Gen. Ed.) el . Peste mando en arroz. Las CACEROLAS de Manual No. 3. Londres: MINIST.

1970 Dev Extranjeros. el trop. Pestic. El res. H.Q. & Inf. La Unidad, 1970, el ii + 270 pp.

Price 62 1/2p. (La Posada de 56-62 gris Rd, Londres WC1X 8LU).

LA NATIONS: COMIDA AND AGRICULTURA ORGANIZACIÓN UNIDA.

1968 almacenamiento Mejorado y su contribución a los suministros de comida mundiales. Capítulo 4

en ' el Estado de Comida y agricultura, 1968 ', pp 115 - 143. Roma: FAO, 1968, 205 PP. Precie \$5.75 o 2.30 [la libra].

LA NATIONS: COMIDA AND AGRICULTURA ORGANIZACIÓN UNIDA.

1969 Cosecha Storage. el Informe No. 1 Técnico de la investigación y desarrollo tecnológico de Comida

La Unidad de , Acra, Ghana. Prepared para el Gobierno de Ghana por FAO que actúa como el organismo ejecutor para el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas,

basó en el trabajo de J. Rawnsley. PL:SF/GHA 7. ROME: FAO, 1969,
EL IX DE + 89 PP + 7 APP.

[LA \I\UNITED STATES: SECCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE AGRICULTURE:
REPRE, LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS ECHAN RAMAS, LA SECCIÓN DE INSECTOS DE PRODUCTOS
GUARDADA.

1958 pestes de grano Guardadas. DEP AMERICANO. Agric. El Toro de Fmrs. No. 1260,
1958, el rev.,
46 PP. Precie 25 cts.

WOGAN, G.N. (Ed.) . Mycotoxins en los Procedimientos de foodstuffs. de un
simposio en Massachusetts
1965 Inst. Technol., el 1964 dado marzo. Cambridge, la Masa de Mass:. Inst.
Technol.
Press, 1965, el xii + 291 pp. Precie 3.75 [la libra].

EL PROGRAMA DE COMIDA MUNDIAL.

1970 almacenamiento de Comida manual. (Preparó por el Centro de los Productos
Guardado Tropical,
El Ministerio de de Desarrollo Extranjero). Roma: FAO, 1970, 3 VOLS, 820 PP.
Price \$18.

Las Hojas impresas asesores

La CASILLA, el LENGUAJE C, HOLLIDAY, P. y SUBRAMANIAN, C.V.

1969 C.M.I. las descripciones de hongos del pathogenic y bacterias. Set 22, cubre 211 - 220.

KEW: COMMONW. Mycol. Inst., 1969. Precie 25p. (Commonw. MYCOL. Inst., Senda de la Barca, Kew, Surrey).

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1967 Métodos por probar el oilseeds. Br. La posición. No. 4146, 1967, 16 pp. Precie 30p.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1968 Métodos de prueba para los cereales y pulses. Part 2. La determinación de humedad

satisfecho de cereales y productos del cereal (el método de la referencia básico). Br. La posición.

No. 4317, Parta 2, 1968, 12 pp. Precie 25p.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1968 Métodos de prueba para los cereales y pulses. Part 4. La determinación de impurezas

en los pulsos. Br. La posición. No. 4317, Parta 4, 1968, 7 pp. Precie 20p.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1969 Métodos por probar los cereales (como el grano). BR. La posición. No. 4510, 1969, 19 pp.

Price 50p.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1969 Métodos por probar pulses. Br. La posición. No. 4511, 1969, 16 pp. Precie 40p.

LA INSTITUCIÓN DE LAS NORMAS BRITÁNICA.

1969 nombres comunes Recomendados para los pesticida. BR. La posición. No. 1831, 1969,
4 REV., 107 PP. Precie 2.00 [la libra].

HARMOND, J.E., BRANDEBURGO, N.R. y KLEIN, L.M.

1968 limpieza de la semilla Mecánica y manejando. DEP AMERICANO. Agric., agric.
El res. Serv.

(en el conj. w. El agric de Oregón. Exp. Stn), agric. Handbk No. 354, 1968, 56
pp.

Price 55 cts.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍAS y COMIDA.

1966 Fumigación con el tetracloruro de carbono del fumigants líquido, etileno
El diclorido de y etileno dibromide. measures. Londres Preventivo:
HMSO, 1966, EL REV. el edn, i + 8 pp. Precie 7 1/2p.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍAS y COMIDA.

1968 que Calientan de grano en store. Minist. Agric. El pez. Fd, Adv. Leaf1. No.
404,
1968, rev., 6 pp. las Solas copias gratuitamente.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍAS y COMIDA.

1968 pestes del Insecto en la comida stores. Minist. Agric. El pez. Fd, Adv.

Leaflet. No. 483,
1968, rev., 8 pp. las Solas copias gratuitamente.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍAS y COMIDA.
1969 Fumigación con el etileno las medidas de precaución de oxide., 1969.
Londres, :
HMSO, 1969, 8 PP. Precie 9p.

LA SECCIÓN DE STATES: UNIDA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA DE AGRICULTURE:
REPRE, LA DIVISIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE INGENIERO AGRÍCOLA.
1969 lines de la Guía para el mando del molde en la alto-humedad corn. Dep
americano. Agric., Fmrs
BULL. No. 2238, 1969, el rev., 16 pp. Precie 10 cts.

LA SECCIÓN DE STATES: UNIDA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA DE AGRICULTURE:
REPRE, MERCADO CALIDAD INVESTIGACIÓN DIVISIÓN.
1969 insectos Controlando en el grano granja-guardado. DEP AMERICANO. Agric.,
Leaflet. No. 553,
1969, 8 PP. Precie 10 cts.

Los Papeles científicos

Una lista llena de papeles publicada por el personal del Centro de los Productos
Guardado Tropical está disponible adelante
pida del TSPC, (la TPI), Camino de Londres, Cenagal SL3 7HL, Ciervos).

AMARO, J.P. y CANCELA DA FONSECA, J.P.

1957 Panorama el dos problemas fitosanitarios dos productos almacenados real
El em de Africa. (el estudio Comprensivo de problemas del phytosanitary de guardó
Los productos de en Africa) . Garcia de Orta, 5 (4), 675 - 699.

ASHMAN, F. El mando químico de pestes de insecto de comida guardadas en Kenya. EL
AGRIC DE J.. veterinario.
1963 Chem., 4 (2), 44-48.

ASHMAN, F. Una valoración del valor de diluya los insecticidas del polvo para la
protección de
1966 maíz guardado en Kenya. EL APPL DE J.. Ecol., 3(1), 169 - 179.

ASHMAN, F. Inspección métodos para los insectos detectores en el producto
guardado. TROP. guardado
1966 Instigan. el inf., (12), 481 - 494.

ASHMAN, F., ELIAS, D.G., ELLISON, J.F. y SPRATLEY, R.,
1969 Un instrumento para los insectos detectores dentro de los granos de comida.
El Moliendo, 151 (3),
32, 34 & 36.

ATTIA, R. y KAMEL, À. H.,
1965 La fauna de productos guardados en U.A.R. El toro. Soc. el ent. Egypte, 49,
221 - 232.

La MURALLA, S.W. el almacenamiento Hermético de grano, sus efectos en las pestes del insecto. II. El oryzae de Calandra
1956 (la tensión pequeña) . Aust. EL AGRIC DE J.. El res., 7 (1), 7 - 19.

La MURALLA, S.W. el almacenamiento Hermético de grano, sus efectos en las pestes del insecto. II. El oryzae de Calandra
1957 (la tensión grande) . Aust. EL AGRIC DE J.. El res., 8 (6), 595 - 603.

La MURALLA, S. W. Los efectos de percusión en las pestes del insecto de grano. EL ECON DE J.. Ent., 55 (3),
1962 301 - 305.

La MURALLA, S. W. el almacenamiento Hermético de grano - su efecto en las pestes del insecto. IV. RHYZOPERTHA
1965 dominica (F.) y algún otro Coleoptera que infesta el grano guardado.
J. guardó Instigue. El res., 1 (1), 25 - 33.

BARNES, J. los M. Pesticida residuos como las CACEROLAS de hazards., 15 (1), 2 - 8.
1969

BREESE, M.H. El infestibility de paddy guardado por el sasakii de Sitophilus (Tak.) y
1960 dominica de Rhyzopertha (F.) el Toro de .. el ent. El res., 51 (3), 599 - 630.

BREESE, M.H. Studies en el oviposition de dominica de Rhyzopertha (F.) en arroz y paddy.

1963 Toro. el ent. El res., 53 (4), 621 - 637.

BURRELL, N.J. El almacenamiento endurecido de grain. Ceres, (5), 15-20.

1969

CABRAL, A.L. y MOREIRA, I.S.

1960 occorrenca de Da del pragas del algunas del produtos ultramarinos en poroes de

El navios mercantes (el da de Carreira Guini) . (la Ocurrencia y distribución de algunas pestes de productos guardados en los sostenimientos de naves de naves de la carga de la Guinea

Line) . Garcia de Orta, 8 (1), 47-57.

CASWELL, G.H. La infestación de cowpeas en la Región Western de Nigeria. TROP. Sci., 3

1961 (4), 154 - 158.

CASWELL, G.H. y CLIFFORD, H. T.,

1960 Efecto de estado higrométrico en la germinación y crecimiento de maíz fumigado

GRAIN. EMP. EL EXP DE J.. Agric., 28, 139 - 149.

CHRISTENSEN, C.M. y KAUFMANN, H.H.

1965 Deterioración de granos guardados por los hongos. À. REV. Phytopath., 3, 69 - 84.

CHRISTENSEN, C.M. y LOPEZ, L.C.

1963 Patología de seeds. Proc guardado. el int. La Prueba de la Semilla. El asno., 28, 701 - 711.

CLARKE, los Hongos de J.H. en products. Trop guardado. guardado Instigue. Inf., (15), 3 - 14.
1968

COAKER, T.H. ' el tratamiento de Insack' de maíz con el insecticida para protección contra el almacenamiento
1959 pestes en Uganda. E. Afr. el agric. J., 24 (4), 244 - 250.

COLLINGS, cierre hermético de H. de una pila de maíz con el fieltro del techado bituminoso.
1960 Trop. Agric., Trin., 37 (1), 53 - 60.

COURSEY, el D.G. Ñame almacenamiento. Yo : una revisión de almacenamiento del ñame practica y de información en
1967 almacenamiento losses. J. guardó Instigue. El res., 2 (3), 229 - 244.

COVENEY, R.D. Sacks para el almacenamiento de comida grains. Trop. guardado Instigue Inf., (17), 3-22.
1969

CRANHAM, la J.E. Insecto infestación de cacao crudo guardado en Ghana. El Toro de . el ent. El res., 51 (1),

1960 203 - 222.

DAVEY, POSTMERIDIANO y ELCOATE, S.,
1967 Humedad content/relative humedad equilibria de producto guardado tropical.
Part 3. Legumbres, especias y bebidas. TROP. guardado Instigue. Inf., (13), 15 -
34.

DAVIES, J.C. Aluminio fosfuro para la fumigación de grano de volumen en Uganda.
E. AFR. el agric.
1958 J., 24 (2), 103 - 105.

DAVIES, J.C. UNA nota en el mando de pestes del frijol en Uganda. E. Afr. el
agric. J., 24 (3),
1959 174 - 178.

DAVIES, J.C. Coleoptera asoció con los productos guardados en Uganda. E. AFR. el
agric. J., 25,
1960 (3), 199 - 201.

DAVIES, Almacenamiento de J.C. de maíz en un silo de aluminio preformado en las
condiciones tropicales.
1960 E. AFR. el agric. J., 25 (4), 225 - 228.

DAVIES, J.C. Experiments en el almacenamiento de la cuna de maíz en Uganda. E.
AFR. el agric. J., 26,
1960 (1), 71 - 75.

El DEXTRO, S.T., CHAVES, DE LA MAÑANA y EDJE, O.T.

1969 Secado o anaerobically que conservan el muchos grano pequeño para semilla o comida.

AGRON. J., 61 (6), 913 - 919.

MAYOR, W.B. CSIRO desarrolla el system de aeración para el grano granja-guardado.
PWR FMG BETT. Fmg

1969 Zona de excavación., 78 (10), 10 - 13.

FULLERTON, R.L. los edificios de la granja Económicos para el almacenamiento y equipo que alojan en Ghana.

1968 Ghana el agric de J.. Sci., 1 (2), 165 - 170.

GILES, P.H. El almacenamiento de cereales por granjeros en Nigeria Norteño. TROP. Agric., Trin.,

1964 41 (3), 197 - 212.

GILES, P.H. Control de insectos que infestan el sorgo guardado en Nigeria Norteño. J. guardó

1965 Prod. El res., 1 (2), 145 - 158.

GILES, P.H. Maíz storage: el problema de hoy. TROP. guardado Instigue. Inf., (14), 9 - 19.

1967

GILES, Observaciones de P.H. en Kenya en la actividad del vuelo de insectos de los productos guardados,

1969 particularmente zeamais de *Sitophilus* que Motsch. J. guardó Instigan. El res., 4 (2); 317 - 329.

GOLUMBIC, C. y DAVIS, D.F.,
1966 disinfection de la Radiación de grano y semillas. PROC. Symp. La Irradiación de comida, Karlsruhe, 1966, pp 473 - 488. Viena : Int. La Agencia de la energía atómica.

GONEN, M. y CALDERON, M.,
1968 Cambios en la composición del microfloral de sorgo húmedo guardada bajo conditions. Trop hermético. Sci., 10 (2), 107 - 114.

GRAHAM, la W.M. Almacén ecología estudia de maíz empaquetado en Kenya. YO. La distribución
1970 de *Ephestia* adulto (*Cadra*) el cautella (*Alambrista*) (*Lepidoptera*, *Phycitidae*).

II. las observaciones Ecológicas de una infestación por el cautella de E.. La Distribución de III.

de las fases inmaduras de cautella de E.. El IV. Reinfestación partidario
La fumigación de con el bromuro del metilo gas. J. guardó Instigue. El res., 6 (2): yo, 147 - 155,;

EL II DE , 157 - 167; III, 169 - 175; IV, 177 - 180.

VERDE, A.A. La protección de mar-pep secado en Arabia Sur de la infestación por 1967 *frischii* de *Dermestes* Kug. (*Coleoptera*, *Dermestidae*). J. guardó Instigue. El res.,
2 (4), 331 - 350.

El VESTÍBULO, la Prevención de D.W. de pérdida de producto agrícola durante manejar, el almacenamiento y
1968 transportation. Trop. guardado Instigue. Inf., (1 5), 15 - 23.

El VESTÍBULO, D.W. Comida almacenamiento en el countries. en vías de desarrollo
J. R. Soc. Las artes, 117 (5156),
1969 562 - 579.

HALLIDAY, el Aumento de D. de ácido graso libre en las chufas Nigerianas
Norteñas. TROP. Sci., 9
1967 (4), 211 - 237.

HAYWARD, L.A.W. El mando de la infestación en las chufas guardadas en las
Nigeria. Wld Cosechas Norteñas,
1963 15 (2), 63 - 67.

HOWE, R.W. los problemas de Entomological de almacenamiento de comida en Nigeria
Norteño. El Toro de . el ent.
1952 Res., 43 (1), 111 - 144.

HOWE, R.W. UN resumen de estimaciones de condiciones óptimas y mínimas para la
población
1965 aumento de algunos guardó los insectos de los productos. J. guardó Instigue.
El res., 1 (2), 177 - 184.

HOWE, Pérdidas de R.W. causadas por los insectos y óbolos en las comidas

guardadas y alimentando stuffs. Nutr.
1965 Abstr. Rev., 35, 285 - 293.

HOWE, R.W. y CURRIE, J.E.

1964 Algunas observaciones del laboratorio en el rates de desarrollo, mortalidad
Y
oviposition de varios Bruchidae que engendra en el Toro de pulses. guardado. el
ent. El res.,
55 (3), 437 - 477.

HYDE, M.B. Hazards de guardar el grano de alto-humedad en los silos herméticos en
los países tropicales.
1969 Trop. guardado Instigue. Inf., (18), 9 - 12.

JOFFE, la A. Humedad migración en el maíz a granel guardado horizontalmente, :
influencian de grano-infestar
1958 insectos bajo conditions. S. Afr africano Sur. EL AGRIC DE J.. Sci., 1
(2), 175 - 193.

JOFFE, A. El efecto de perturbación física o ' el turning' de maíz guardado en el
1963 desarrollo de infestación del insecto. YO. Los estudios de ascensor de
grano. S. AFR. J.
EL AGRIC DE . Sci., 6, 55 - 64.

KAPUR, N.S. y SRIVASTAVA, H.C.

1959 Almacenamiento y preservación de Comida de foods. grasa Sci., Mysore, 8, 257

- 262.

KHALIFA, A. En al aire libre y almacenaje subterráneo en el Toro de Sudan.. Soc. el ent. Egypte, 1960 53 (44), 129 - 142.

KHALIFA, A. La susceptibilidad relativa de algunas variedades de sorgo a Trogoderma 1962 attack. Emp. EL EXP DE J.. Agric., 30 (118), 133 - 136.

KOCKUM, Protección de S. de maíz del zuro guardado en las cunas. E. AFR. el agric. J., 19 (2), 69 - 173. 1953

KOCKUM, S. Control de insectos el maíz atacante en el zuro en las tiendas de la cuna. E. AFR. el agric. 1958 J., 23 (4), 275 - 279.

LE PELLEY, R.H. y KOCKUM, S., 1954 Experimentos en el uso de insecticidas para la protección de granos en el almacenamiento. El Toro de . el ent. El res., 45 (2), 295 - 311.

MCFARLANE, J.A. Un registro anotado de Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera y Hymenoptera 1963 asociado con el producto guardado en Jamaica. TROP. Agric., Trin., 40 (3), 211-216

MCFARLANE, J.A. La productividad y rate de desarrollo de oryzae de Sitophilus (L.) (Coleoptera, 1968 Curculionidae) en las varias partes de Kenya. J. guardó Instigue. El res., 4 (1), 31 - 51.

MCFARLANE, J.A. El mando de insecto de productos guardado en Kenya. Trop. guardado Instigue. Inf., (18), 13 - 23
1969

MCFARLANE, J.A. El tratamiento de tiendas de grano grandes en Kenya con las tiras de lento-descargo de dichlorvos 1970 para el mando de Cadra cautella. el econ de J.. Ent., 63 (1), 288 - 292.

MACKAY, la Teoría de P.J. de humedad en produce. Trop guardado. guardado Instigue. Inf., (13)., 9 - 14.
1967

MAJUMDER, S.K. y BANO, À., 1964 Toxicidad de fosfato de calcio a algunas pestes de grano guardado. La Naturaleza de , LOND., 202 (4939), 1359 - 1360.

MAJUMDER, S. K., KRISHNAMURTHY, K. y GODAVARIBA, S., 1961 profiláctica de Pre-cosecha para el mando de la infestación en los granos de comida guardados. La Naturaleza de , Lond., 192 (4800), 375 - 376.

MAJUMDER, S. K., NARASIMHAN, K.S. y SUBRAHMANYAN, V.,
1959 Insecticidal efectúa de carbón de leña activado y arcillas. La Naturaleza
de , Lond, 184,
(4693), 1165 - 1166.

MAJUMDER, S.K. y NATARAJAN, C.P.
1963 Algunos aspectos del problema de almacenamiento a granel de foodgrains en
India.
WLD REV. El Mando de la peste, 2 (2), 25 - 35.

MISHRA, À. B., SHARMA, S.M. y SINGH, S.P.
1969 Hongos asociaron con el vulgare del Sorgo bajo las condiciones del
almacenamiento diferentes
en las CACEROLAS de India., 15 (3), 365 - 367.

COMPAGINE, A.B.P. y LUBATTI, O.F.
1963 Fumigación de insects. À. Rev. Ent., 8, 239 - 264.

PARKIN, E.A. La protección de semillas guardadas de los insectos y roedores.
PROC. Int. La Semilla
1963 Prueba. El asno., 28 (4), 893 - 909.

PARKIN, E.A. El ataque de resistencia insecticida entre las poblaciones del campo
de producto guardado
1965 insects. J. guardó Instigue. El res., 1 (1) 3 - 8.

PINGALE, S.V. , KADKOL, S.B., RAO, M.N., SWAMINATHAN, M. y SUBRAHMANYAN, V.,
1957 Efecto de infestación del insecto en el grano guardado: Los II. Estudios en
descascaró, mano-golpeó,
molió arroz crudo y arroz molido sancochado. J. SCI. Fd Agric., 8 (9),
512 - 516.

PINGALE, S.V. , RAO, M.N. y SWAMINATHAN, M.,
1954 Efecto de infestación del insecto en el trigo guardado. Los I. Estudios en
el trigo suave.
J. SCI. Fd Agric., 5 (1), 51 - 54.

PIXTON, estado higrométrico de S.W. - su importancia y medida en los productos
guardados.
1967 J. guardó Instigue. El res., 3 (1), 35 - 47.

PIXTON, S.W. UN posible método rápido de determinar el estado higrométrico de
alto-humedad
1970 GRAIN. J. SCI. Fd Agric., 21 (9), 465 - 467.

POINTEL, Contribución de J-G. un la conservación du niebi, el vouandzou del du,
el mais del du, el des,
1968 du de et de arachides sorgho. (la Contribución a la preservación de cowpeas,
el subterranea de Voandzeia (la chufa de Bambarra), maíz, chufas y
El sorgo de) . Agron. el trop., Nogent, 23 (9), 982 - 986.
POINTEL, J-G. EL ESSAI ET ENQUETE SUR GRENIERS UN TOGOLAIS DEL MAIS. (UN ensayo e
inspecciona adelante

1969 Togolese maíz graneros) . Agron. el trop., Nogent, 24 (8), 709 - 718.

PRADHAN, S., MOOKHERJEE, P.B. y SHARMA, G.C.

1965 caja de Pusa para el grano storage. Emg indio, 15 (1), 14 - 16.

PREVETT, P.F. UN estudio del almacenamiento de arroz bajo las condiciones tropicales. EL AGRIC DE J.. El Res de Engng., 4
1959 (3), 243 - 254.

PREVETT, P.F. La distribución de insectos en las pilas de chufas empaquetadas en Norteño

1964 Nigeria. El toro. el ent. El res., 54 (4), 689 - 713.

QURESHI, Z.A., WILBUR; D.A. y MOLINOS, R.B.

1970 Irradiation de instars temprano del Grano de Angoumois Moth. el econ de J..
Ent.,
63 (4), 1241 - 1247.

RHYNEHART, T. El mando de insectos que infestan las chufas después de la cosecha en la Gambia:

1960 IV. La aplicación práctica de mando measures. Trop. Sci., 2 (3), 134 - 139.

ROBERTSON, J. V. Ensayos con los silos de grano de capacidad pequeños en el Dar es Zalema, Tanzania. E. AFR.

1968 agric. para J., 34 (2), 263 - 276.

ROWLANDS, D.G. El metabolismo de insecticidas del contacto en los granos

guardados. El Residuo de Rev., 17,
1967 105 - 177.

SARID, J.N. y KRISHNAMURTHY, K.,
1965 Almacenamiento estructura para el manejo de la balanza grande y preservación
de grano de comida.
El Toro de . La Tecnología de grano., 3 (2), 62 - 69.

SARID, J.N. y KRISHNAMURTHY, K.,
1968 Protección de Toro de grain. comerciable. La Tecnología de grano., 6 (1), 16
- 20.

SARID, J.N., RAI, L., KRISHNAMURTHY, K. y PINGALE, S.V.
1965 Estudios en el almacenamiento de la balanza grande de granos de comida en
India. Part los Estudios de II.
en la conveniencia relativa de hormigón de cemento y cajas de aluminio para
que guarda el Toro de wheat.. La Tecnología de grano., 3 (4), 135 - 141.

SARID, J.N., RAI, L. y PINGALE, S.V.
1967 Estudios en el almacenamiento de la balanza grande de granos de comida en
India. Part los Estudios de III.
en el insecto y fluctuaciones de temperatura en el almacenamiento de la bolsa de
trigo. El Toro de .
Grain la Tecnología., 5 (1), 3 - 11.

SODERSTROM, la Efectividad de E.L. de lámparas del electroluminescent verdes por
atraer el guardar-producto,

1970 INSECTS. EL ECON DE J.. Ent., 63 (3), 726 - 731.

SOUTHGATE, las B.J. Plásticos películas para el almacenamiento a granel de comida. PLAST. Inst. Trans. & J., 33, 1965 (103), 11 - 15.

MUY BIEN, R.G. y LINDGREN, D.L.

1960 Germinación de cereal, sorgo y la legumbre pequeña sembra después de la fumigación con el hidrógeno phosphide. el econ de J.. Ent., 53 (1), 1 - 4.

MUY BIEN, R.G. y LINDGREN, D.L.

1961 Efecto de bromuro del metilo y la fumigación ácida cianhídrica en la germinación de maíz seed. el econ de J.. Ent., 54 (8), 764 - 770.

SWAINE, Ensayos de G. en el almacenaje subterráneo de maíz de alto porcentaje de humedad en

1957 Toro de Tanganyika.. el ent. El res., 48 (2), 397 - 406.

VENKAT RAO, S., NUGGEHALLI, R.N., PINGALE, S.V., SWAMINATHAN, M. y SUBRAHMANYAN, V.,

1260 Efecto de infestación del insecto en el frijol del campo guardado (el lablab de Dolichos) y el gramo negro (el mungo de Phaseolus) . Fd Sci., Mysore, 9, 79 - 82.

VENKAT RAO, S., NUGGEHALLI, R.N., SWAMINATHAN, M., PINGALE, S.V. y

SUBRAHMANYAN, V.,

1958 Efecto de infestación del insecto en el grano guardado: Los III. Estudios en el maíz de Kaffir

(el vulgare del Sorgo) . J. Sci. Fd Agric., 9 (12), 837 - 839.

WATTERS, F.L. Effects de estado higrométrico de grano en la toxicidad residual y repellency de

1959 MALATHION. EL ECON DE J.. Ent., 52 (1), 131 - 134.

WATTERS, F.L. los métodos Físicos de insecto control. Proc. Ent. Soc. Manitoba, 21,

1965 18 - 27.

WATTERS, F.L. Una apreciación de irradiación gamma para el mando del insecto en las comidas del cereal.

1968 Manitoba Ent., 2, 37-45.

WILKIN, D.R. y VERDE, A.A.

1970 Politenos saquea para el mando de insectos en el grano. J. guardó Instigue. El res.,

6 (1), 97 - 101.

WRIGHT, F.N. el Nuevo almacenamiento, transporte y técnicas del manejo para tropical agrícola

1965 produce. Congr. Prot. El culto. el trop., Marsella, 1965, pp 93 - 98.

Marsella:

La Cámara de del d'Industrie de et de Comercio.

WRIGHT, F.N. y SOUTHGATE, B.J.

1962 Los usos potenciales de plásticos para el almacenamiento con la referencia particular a rural

AFRICA. TROP. Sci., 4 (2), 74 - 81.

Las Conversión Mesas

para que se dan los métodos Simples aquí que convierte inglés y las unidades métricas de measurement. Following que éstos son una serie de tablas de conversión útiles para las unidades de área, volumen, el peso, presionan y poder.

LA CONVERSIÓN DE LONGITUD

El mapa en Figura 3 es útil para la conversión rápida de los metros y los centímetros a los pies y pulgadas, o el vicio versa. Para los resultados más exactos y para las distancias mayor que 3 metros, o use las mesas en Figura 2 o

las ecuaciones.

El mapa en Figura 3 tiene las divisiones métricas de un centímetro a tres metros, y unidades inglesas en las pulgadas y pies a diez feet. es exacto a sobre más o menos un centímetro.

El ejemplo:

que Un ejemplo explicará cómo usar el tables. Suppose que usted desea encontrar cuántas pulgadas son iguales a 66cm: En los " Centímetros en las Pulgadas " la mirada de la mesa abajo la columna del extremo izquierdo a 60cm y entonces corrija a la columna encabezó 6cm. Esto da el resultado, 25.984 pulgadas.

Las ecuaciones:

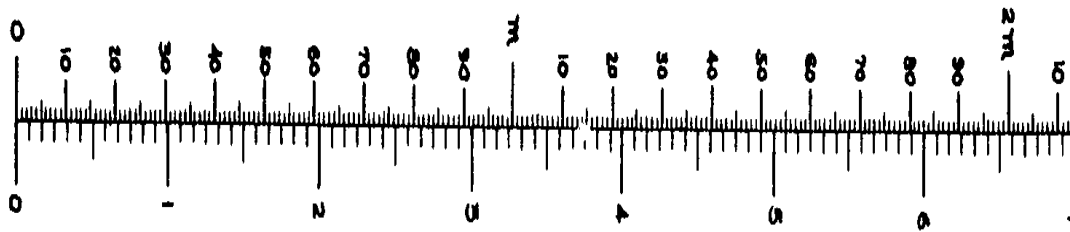
1 pulgada = 2.54cm
1 pie = 30.48cm
= 0.3048M
1 patio = 91.44cm
= 0.9144M
1 milla = 1.607km
= 5280 pies

0	EL	INCHES	DE	0.394	0.787	1.181	1.575	1.969	2.362	2.756	3.150	3.543
10	3.937	4.331	4.724	5.118	5.512	5.906	6.299	6.693	7.087	7.480		
20	7.874	8.268	8.661	9.055	9.449	9.843	10.236	10.630	11.024	11.417		
30	11.811	12.205	12.598	12.992	13.386	13.780	14.173	14.567	14.961	15.354		
40	15.748	16.142	16.535	16.929	17.323	17.717	18.110	18.504	18.898	19.291		
50	19.685	20.079	20.472	20.866	21.260	21.654	22.047	22.441	22.835	23.228		
60	23.622	24.016	24.409	24.803	25.197	25.591	25.984	26.378	26.772	27.165		
70	27.559	27.953	28.346	28.740	29.134	29.528	29.921	30.315	30.709	31.102		
80	31.496	31.890	32.283	32.677	33.071	33.465	33.858	34.252	34.646	35.039		
90	35.433	35.827	36.220	36.614	37.008	37.402	37.795	38.189	38.583	38.976		

<FIGURA 105>

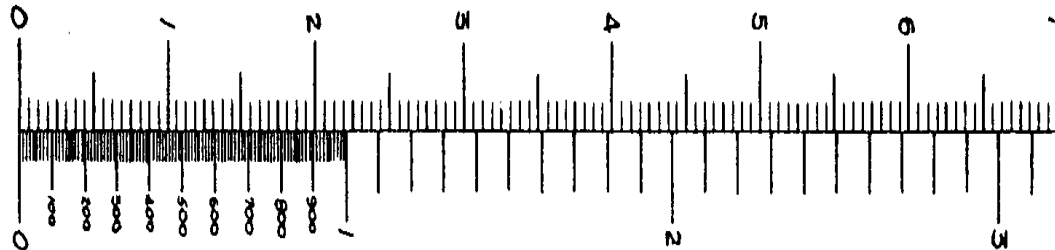
51cp143.gif (600x600)

METERS AND CENTIMETERS



FEET AND INCHES

POUNDS AND OUNCES



KILOGRAMS AND GRAMS

DEGREE C

PESE LA CONVERSIÓN

El mapa en Figura 5 convierte las libras y onzas a los kilogramos y gramos o el vicio versa. Para los pesos mayor que diez libras, o los resultados más exactos, use las mesas (Figura 4) o conversión equations. See " la Conversión de Longitud," Figure 2, para un ejemplo del uso de las mesas.

En el mapa, nota que hay dieciséis divisiones para cada libra a represente que ounces. There son 100 divisiones sólo en el primer kilogramo, y cada división representa diez gramos. El mapa es exacto a sobre la ventaja o menos veinte gramos.

Las ecuaciones:

1 onza = 28.35 gramos
1 libra = 0.4536 kilogramos
1 gramo = 0.03527 onza
1 gramo = 2.205 libras

FIGURE 4 Kilogramos en las libras
(1 kg. = 2.20463 libra.)

KG. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 LB.	2.20	4.41	6.61	8.82	11.02	13.23	15.43	17.64	19.84	
10	22.05	24.25	26.46	28.66	30.86	33.07	35.27	37.48	39.68	41.89
20	44.09	46.30	48.50	50.71	52.91	55.12	57.32	59.53	61.73	63.93
30	66.14	68.34	70.55	72.75	74.96	77.16	79.37	81.57	83.78	85.98
40	88.19	90.39	92.59	94.80	97.00	99.21	101.41	103.62	106.82	108.03
50	110.23	112.44	114.64	116.85	119.05	121.25	123.46	125.66	127.87	130.07
60	132.28	134.48	136.69	138.89	141.10	143.30	145.51	147.71	149.91	152.12
70	154.32	156.53	158.73	160.94	163.14	165.35	167.55	169.76	171.96	174.17
80	176.37	178.58	180.78	182.98	185.19	197.39	189.60	191.80	194.01	196.21
90	198.42	200.62	202.83	205.03	207.24	209.44	211.64	213.85	216.05	218.26

Pounds en los kilogramos
(1 libra. = 0.45359 kg.)

LB. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 KG.	0.454	0.907	1.361	1.814	2.268	2.722	3.175	3.629	4.082	
10	4.536	4.990	5.443	5.897	6.350	6.804	7.257	7.711	8.165	8.618
20	9.072	9.525	9.979	10.433	10.886	11.340	11.793	12.247	12.701	13.154
30	13.608	14.061	14.515	14.969	15.422	15.876	16.329	16.783	17.237	17.690
40	18.144	18.597	19.051	19.504	19.958	20.412	20.865	21.319	21.772	22.226
50	22.680	23.133	23.587	24.040	24.494	24.948	25.401	25.855	26.308	26.762

60	27.216	27.669	28.123	28.576	29.030	29.484	29.937	30.391	30.844	31.298
70	31.751	32.205	32.659	33.112	33.566	34.019	34.473	34.927	35.380	35.834
80	36.287	36.741	37.195	37.648	38.102	38.555	39.009	39.463	39.916	40.370
90	40.823	41.277	41.730	42.184	42.638	43.091	43.545	43.998	44.452	44.906

LA CONVERSIÓN DE TEMPERATURA

El mapa en Figura 1 es útil para la conversión rápida de los grados Celsius (El Centígrado) a los grados Fahrenheit y el vicio versa. Aunque el mapa es rápido y hábil, usted debe usar las ecuaciones debajo de si su respuesta debe ser exacta a dentro de un grado.

Las ecuaciones:

Los grados Celsius = $5/9$ Grados del x
Fahrenheit -32)

Los grados Fahrenheit = 1.8 x (los Grados
Celsius) +32

El ejemplo:

Este ejemplo puede ayudar clarificar el

el uso de las ecuaciones; 72F iguales cómo
¿muchos grados Celsius?

$$72F = 5/9 (\text{los Grados F} - 32)$$

$$72F = 5/9 (72 - 32)$$

$$72F = 5/9 (40)$$

$$72F = 22.2C$$

El Aviso de que el mapa lee 22C, un
el error de sobre 0.2C.

Las Conversión Mesas

Las Unidades de Zona

1 cuadrado Mile = 640 Acres = 2.5899 Kilómetros del Cuadrado

1 cuadrado Kilometer = 1,000,000 Cuadrado Meters = 0.3861 Milla del Cuadrado

1 Acre = 43,560 Pies del Cuadrado

1 cuadrado Foot = 144 Cuadrado Inches = 0.0929 Metro del Cuadrado

1 cuadrado Inch = 6.452 centímetros cuadrados

1 cuadrado Meter = 10.764 Pies del Cuadrado

1 cuadrado Centimeter = 0.155 pulgada cuadrada

Las Unidades de Volumen

1.0 Foot cúbicos = 1728 Inches Cúbicos = 7.48 Galones americanos

1.0 Galón Imperial británico = 1.2 Galones americanos

1.0 Meter cúbicos = 35.314 Feet Cúbicos = 264.2 Galones americanos

1.0 Liter = 1000 Centimeters Cúbicos = 0.2642 Galones americanos

Las Unidades de Peso

1.0 Ton métricos = 1000 Kilograms = 2204.6 Libras

1.0 Kilogram = 1000 Grams = 2.2046 Libras

1.0 Ton cortos = 2000 Libras

Las Conversión Mesas

Las Unidades de Presión

1.0 libra por pulgada cuadrada = 144 Libras por el pie cuadrado

1.0 libra por pulgada cuadrada = 27.7 Pulgadas de Agua (*)

1.0 libra por pulgada cuadrada = 2.31 Pies de Agua (*)

1.0 libra por pulgada cuadrada = 2.042 Pulgadas de Mercurio (*)

1.0 atmósfera = 14.7 libras por pulgada cuadrada (PSI)

1.0 atmósfera = 33.95 Pies de Agua

1.0 pie de Agua = 0.433 PSI = 62.355 Libras por el pie cuadrado

1.0 kilogramo por el centímetro cuadrado = 14.223 libras por pulgada cuadrada

1.0 libra por pulgada cuadrada = 0.0703 Kilogramo por el centímetro cuadrado

(*) a 62 grados Fahrenheit (16.6 grados Celsius)

Las Unidades de Power

1.0 caballo de fuerza (inglés) = 746 Vatios = 0.746 Kilovatio (el KW)

1.0 caballo de fuerza (inglés) = 550 Pie Golpea por segundo

1.0 caballo de fuerza (inglés) = 33,000 Pie Golpea por minuto

1.0 kilovatio (el KW) = 1000 Watts = 1.34 Caballo de fuerza (HP) inglés

1.0 caballo de fuerza (inglés) = 1.0139 Caballo de fuerza Métrico (el cheval-vapeur)

1.0 Caballo de fuerza métrico = 75 Metros X Kilogram/Second

1.0 Caballo de fuerza métrico = 0.736 Kilovatio = 736 Vativos

==
== ==