

# Väderstad – Especialistas en colza

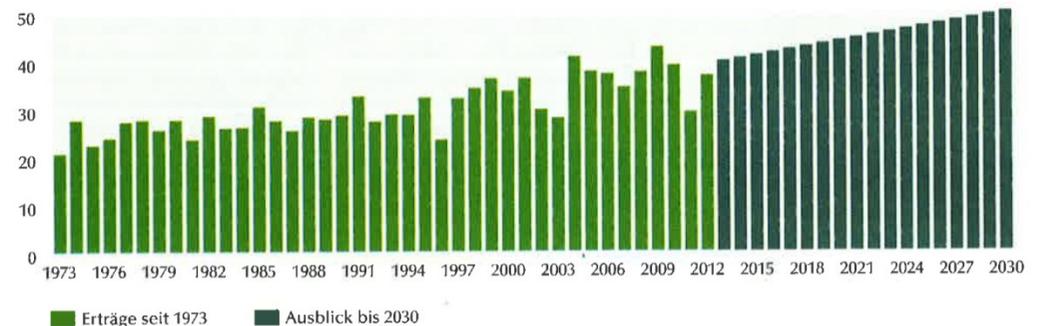
# Indice

1. La planta de colza
  1. Lo basico
  2. Enfermedades + plagas en en colza
  3. Problemas con pesticidas prohibidos
2. Preparacion del suelo antes de la colza
3. Siembra de colza
4. Preparación del suelo despues de la colza

# Colza conceptos basicos

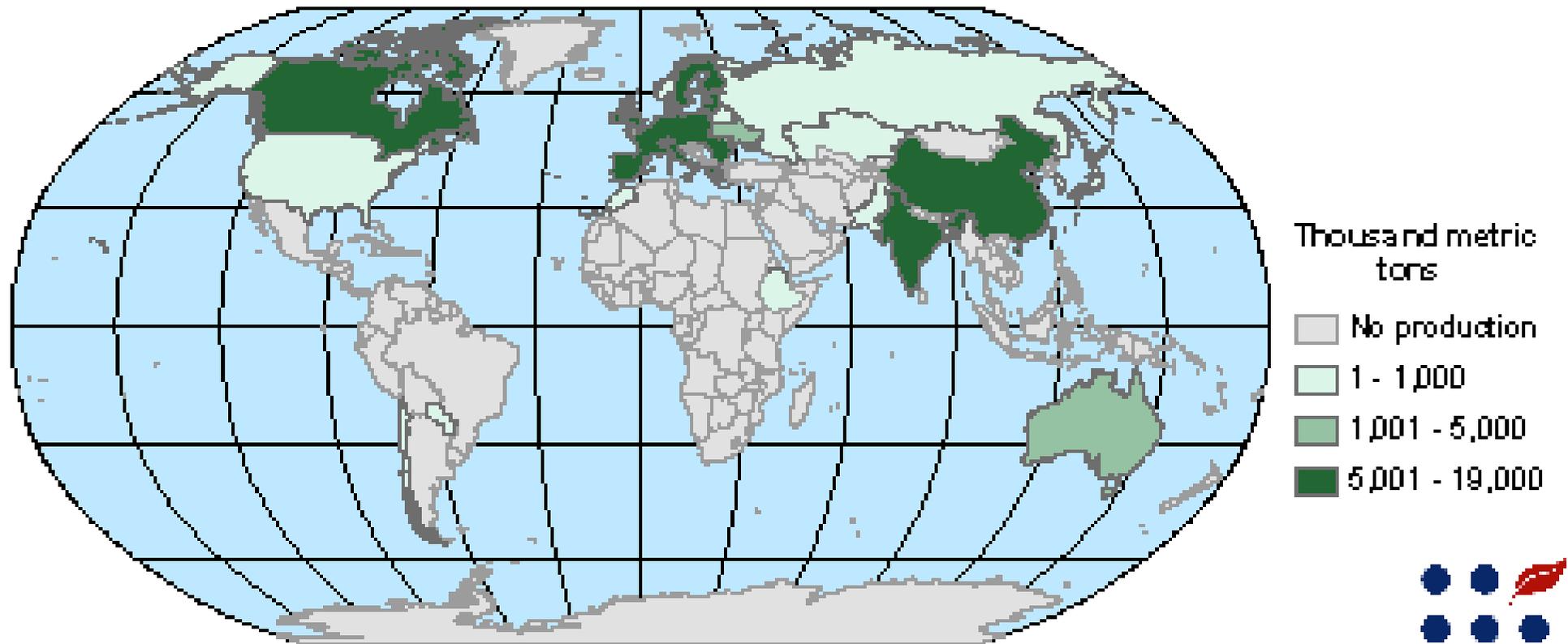
# Colza- una planta fascinante

- Muy buenos ingresos netos
- Continuas mejoras en producción
- ¿Donde está el limite de producción? ¿ 6 toneladas?



*Average german yields and outlook*

# Produccion de colza mundial (2008-2009)



1/ Local marketing years.

Source: USDA, Economic Research Service using data from USDA, Foreign Agricultural Service. **ERS**

# ¿Linea pura o hibrida?

## **Linea pura, beneficios**

- Semillas + baratas
- Casi el mismo rendimiento
- A menudo un mayor contenido de aceite (pero menos rendimiento)
- Menos problemas con la germinación de viejas semillas

## **Hibrida beneficios**

- Tasa de siembra muy bajas
- Mayor rendimiento

# Uso de semillas desarrolladas genéticamente

- Aumento constante de los híbridos con tasas muy bajas de semilla
- Clara mayoría en los más importantes mercados europeos y en Canadá
- Precio de las semillas superior requiere mayor precisión y
- Mayor precisión = menos plantas = mayor riesgo



# Rotación correcta de cultivos-un mayor rendimiento

## Rotación de cultivos óptima

Colza max. cada 5 años



100% rendimiento potencial

## Rotación de cultivos apretada

Colza cada 3-4 años



Menos rendimiento  
potencial!

*La cebada es buena como pre-cultivo ya que se cosecha temprano y necesita menos agua que el trigo*

# Beneficioso en la rotación

- Buen rastrojo de residuos hasta 150 kg humus / ha en el suelo
- Retiene 20-40 kg de Nitrogeno para el año siguiente
- Posible reduccion del gasto de preparacion de suelo después de la colza – ahorro de tiempo y combustible
- Disminuye la presión de las enfermedades de los cereales y mejora el rendimiento de la siguiente cosecha (app. +10%) de rendimiento más estable

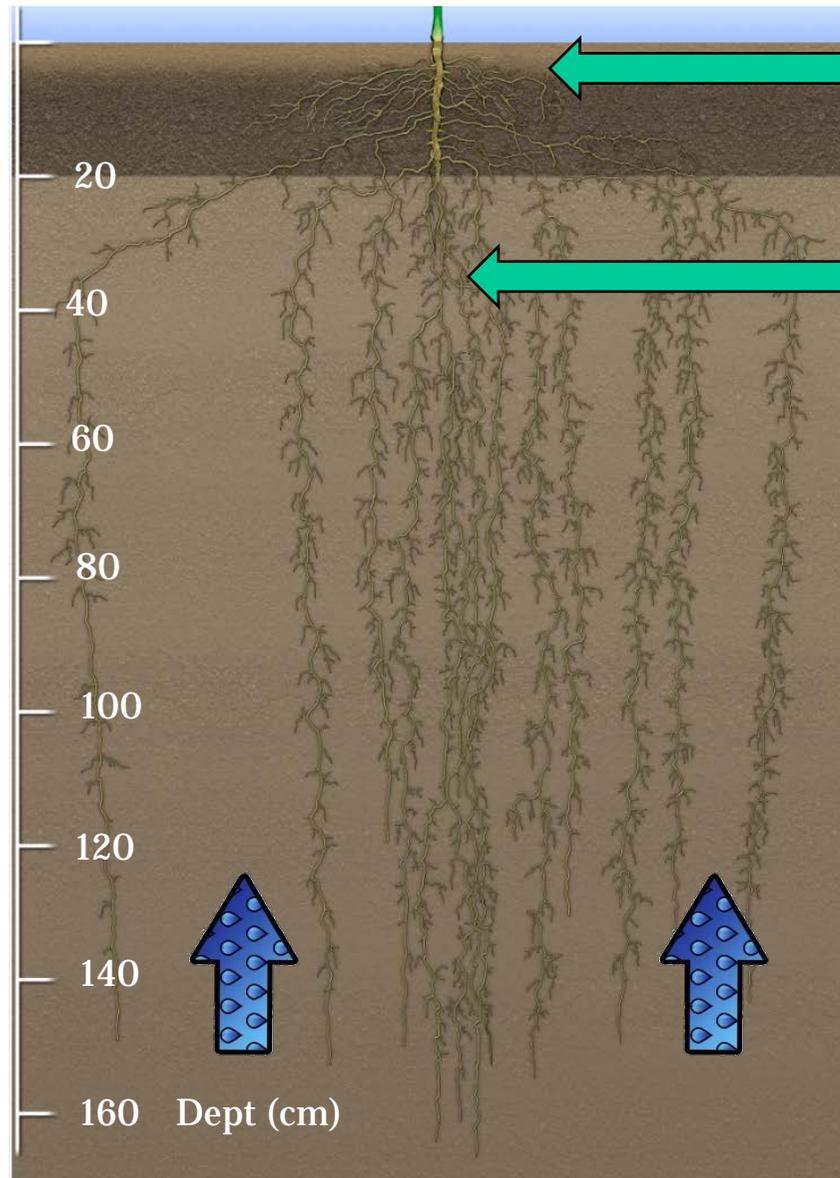


# **Buena estructura del suelo es la clave para una buena cosecha**



# Colza – Se trata de las raíces!

- La raíz es la clave para un alto rendimiento
- Puede llegar hasta app. 180cm de profundidad
- El 80% de la masa de raíces entre 20-30cm
- Utiliza los agujeros de las lombrices para adentrarse



Las raíces laterales requieren un suelo desmenuzado más denso, pero bueno

Para ir las raíces hacia abajo necesitan tierra más suelta y aireada

# **Raiz principal frente a raíces laterales**

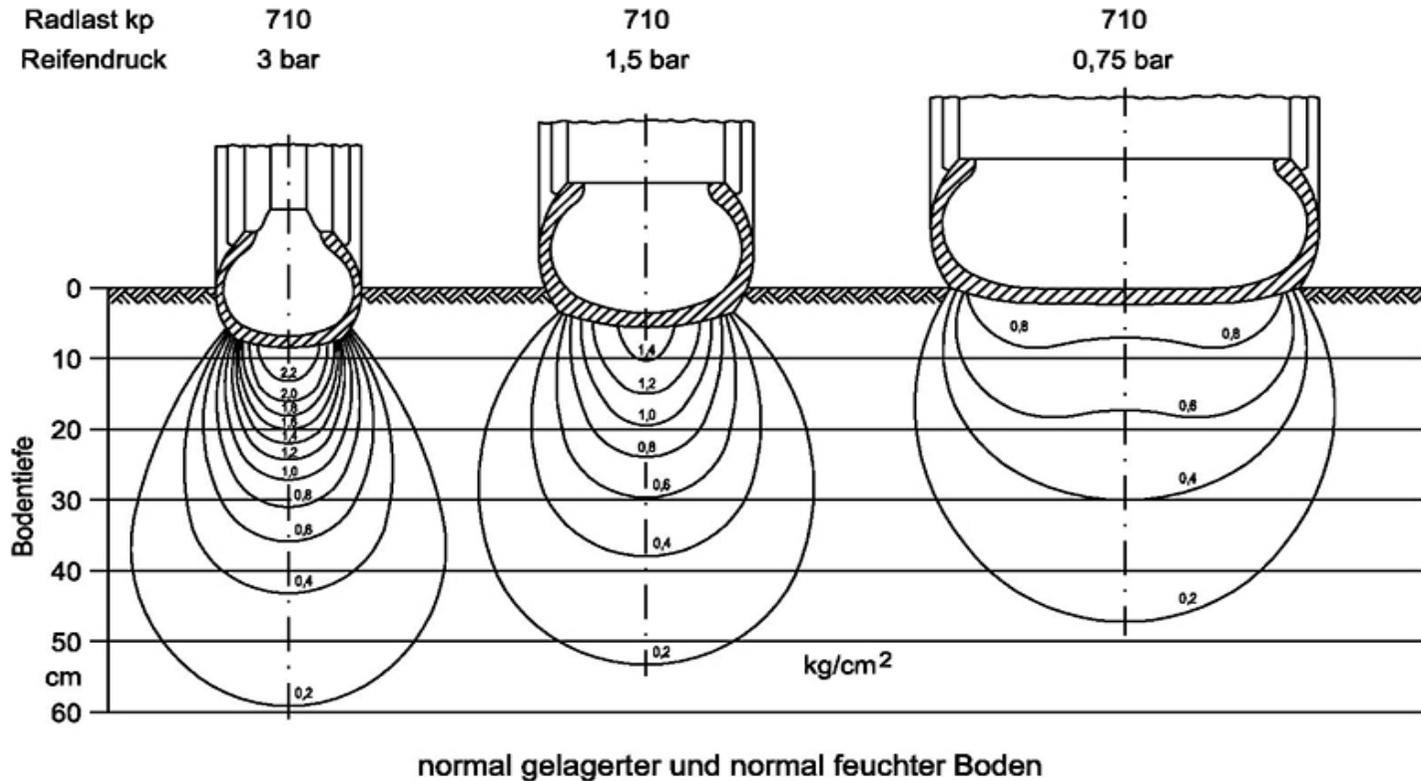
Regla de las raíces del pulgar:

*Las raíces laterales deben ser más cortas que la raíz principal. La colza se debe desarrollar así*

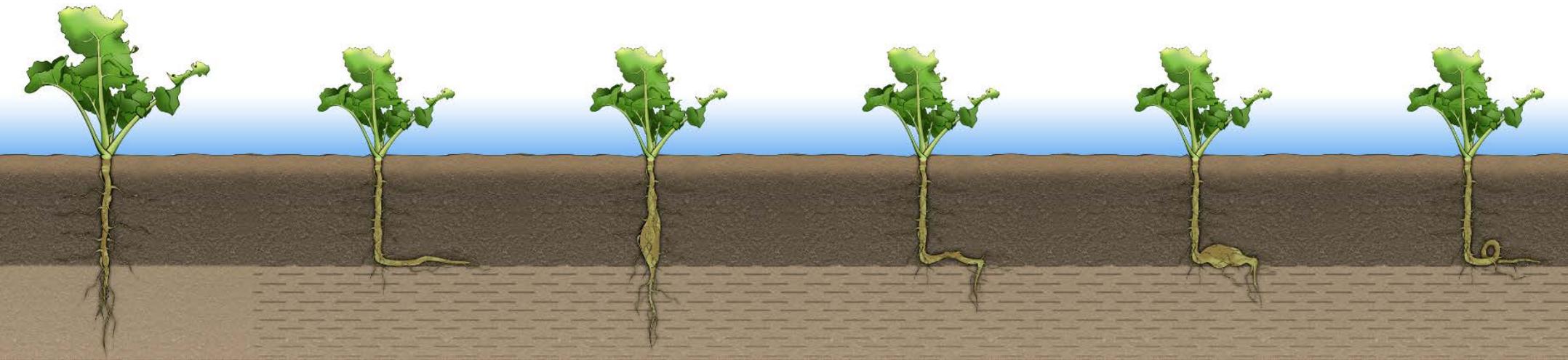


# Baja presión de los neumáticos = mayor rendimiento

- La presión crea zonas de compactación si aire
- Inhibe tanto las lombrices como el desarrollo de las raíces



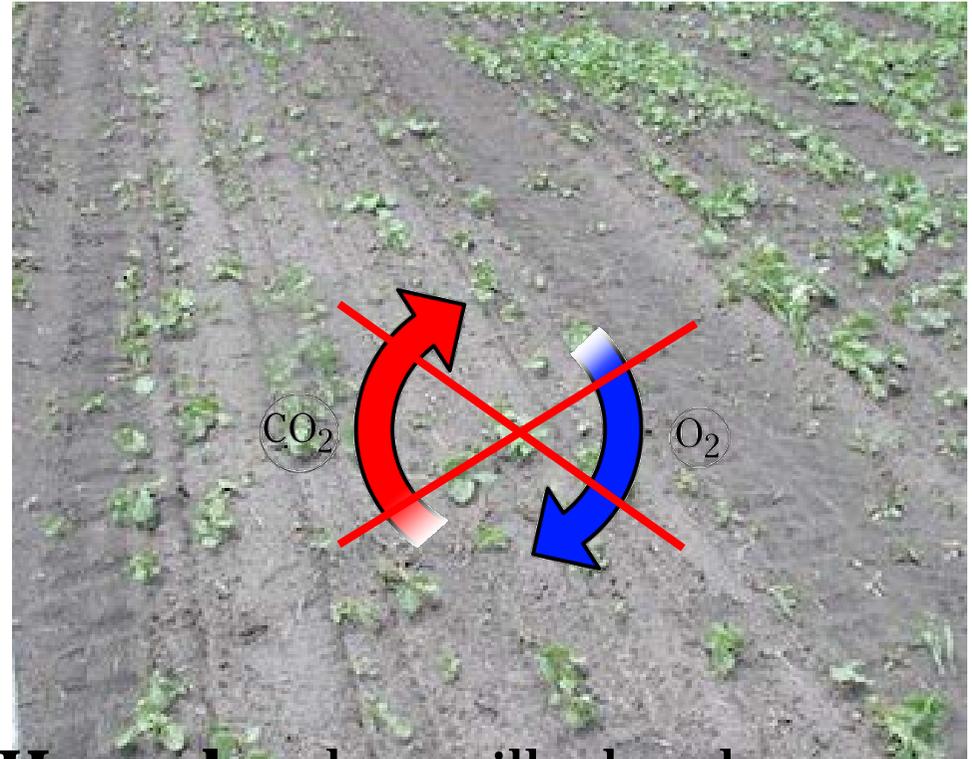
# Reacción de la raíz a los cambios de compactación



# Agua – una limitación o una maldición

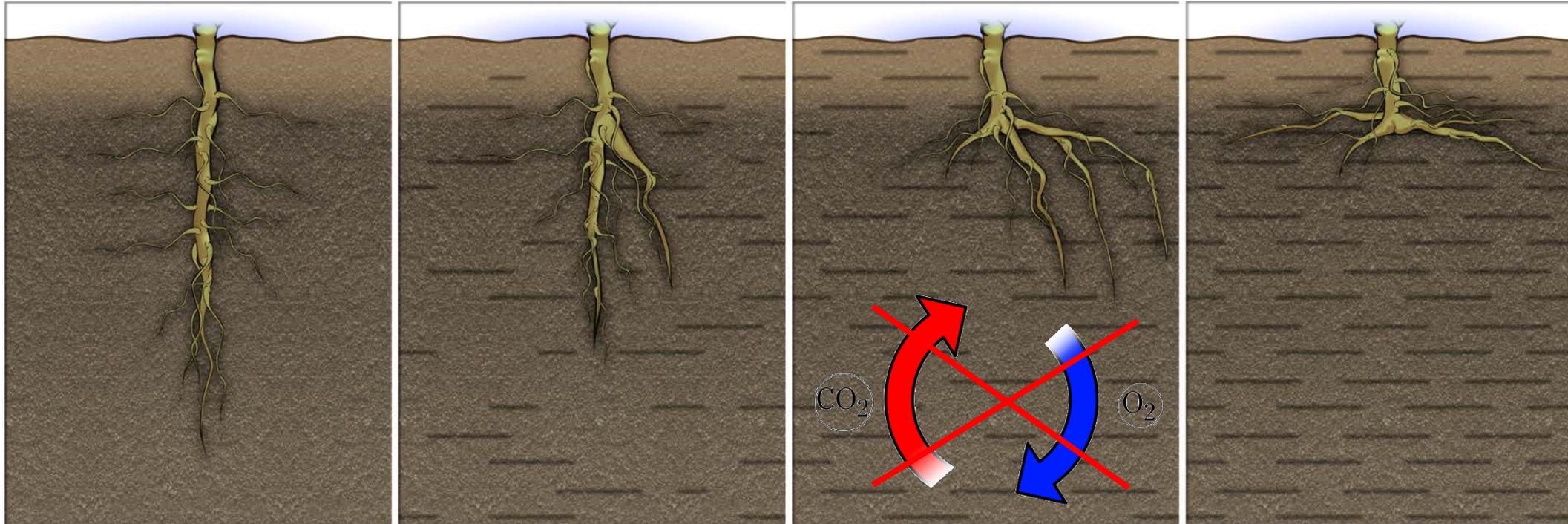


**Seco**- absorción nutricional limitada, necesidad en las raíces profundas



**Humedo** – la semilla de colza es muy sensible! Sin oxígeno o el intercambio gaseoso. Necesidad de ranuras abiertas en el suelo que puedan manejar gran cantidad de agua

No hay bolsa de gas = mayor desarrollo radicular lateral



*Reacción similar: paja o residuos de cosecha en el suelo!*

**Raíces estrechas crea vainas pequeñas = > disminuye el rendimiento**



# **Nacimiento, importante para el desarrollo de las raíces**

Si la planta recibe muy poca luz solar (la competencia debido a los tipos de semillas híbridas) se concentrará en el crecimiento de las hojas y menos para el desarrollo de las raíces



# Lograr el número correcto de grados-día



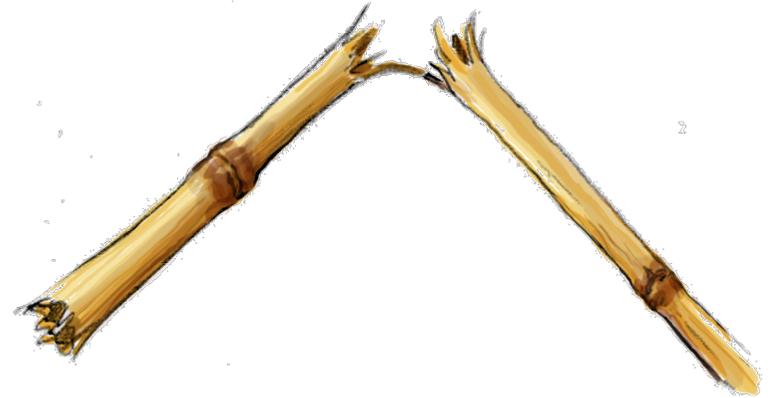
- La planta de colza necesita 450-500 grados-día antes de la hibernación. Ejemplo: 50 días con 15 °C de temperatura media
- A temperaturas inferiores a 5 °C se detiene el crecimiento
- La regla de oro 8-8-8: antes de la hibernación de la planta necesita 8 hojas, 8 mm de diámetro en el cuello de la raíz, 8 cm de raíz pivotante

# Preparación del suelo antes de la siembra de colza

¿Como podemos ayudar a resolver los problemas?

# Combinación- la primera etapa de la preparación del suelo

- Picar la paja
- Distribución – extremadamente importante todas las plantas tendran las mismas condiciones



# Residuos consecuencias potenciales



Paja no distribuida  
puede conducir a la  
proliferación de  
roedores

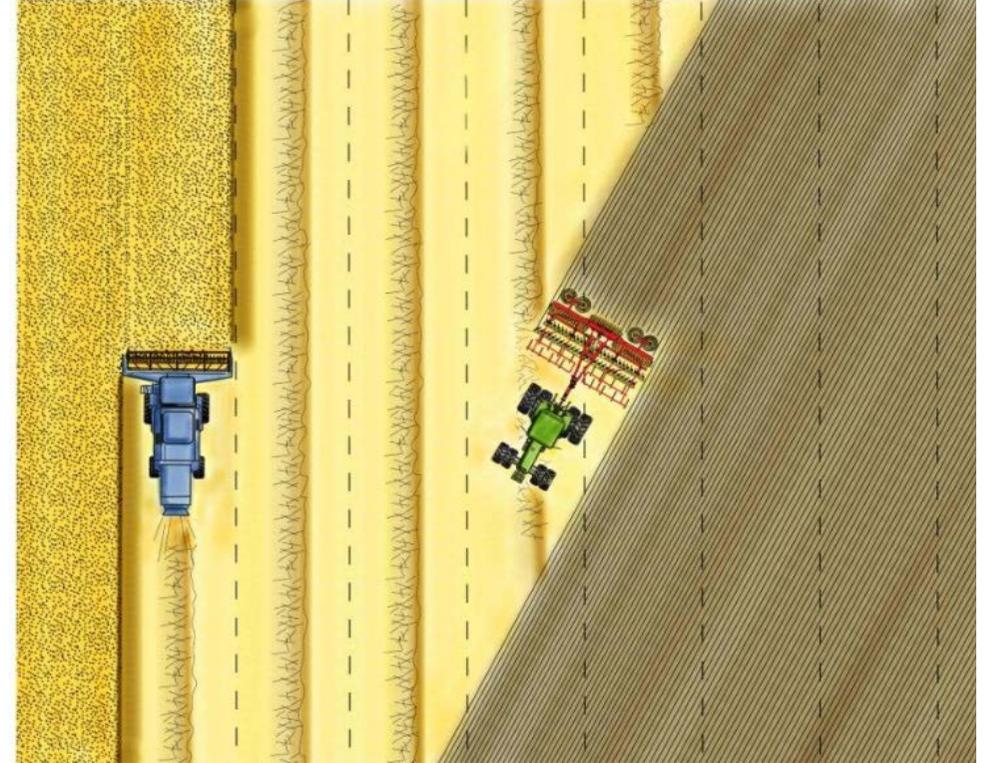
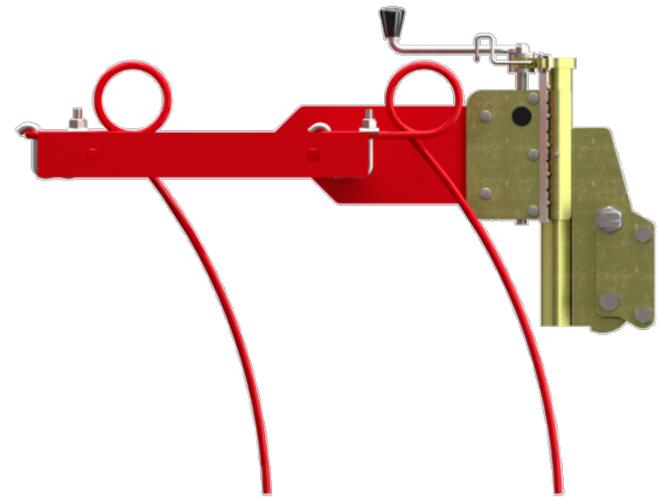


A menudo las  
semillas voluntarias  
no nacen, conduce a  
una competencia  
innecesaria

# Solución: Crear una falsa siembra



La rastrilla de paja  
transporta y distribuye  
los residuos  
uniformemente



# La cama de semilla – no es fácil de lograr

- Estructura fina del suelo – para conseguir un buen contacto de la semilla con la tierra
- El exceso de tierra fina dará lugar a limitación en caso de lluvias
- La aireación del suelo es crítico para el desarrollo de la planta
- La semilla necesita mucha humedad – un buen contacto capilar
- El exceso de agua muy crítico



# Gama de soluciones creadas por Väderstad para el establecimiento de colza

*Soluciones para todos los gustos y necesidades*



Sistema	Arado	Minimo-laboreo	Minimo – laboreo flexible	Rendimientos estables mgt agua.	Tiempo corto, buenas raices	Bajo coste de la maquina. Buenas estructura		Siembra directa
								
Preparación del suelo.								
								
								
Siembra	 <b>Spirit / Rapid</b>	 <b>Spirit</b>	 <b>Rapid</b>	 <b>Spirit StripDrill</b>	 <b>BioDrill Cultus/TopDown</b>	 <b>Carrier Drill / Carrier + BioDrill</b>	 <b>Seed Hawk</b>	



# Dosis de semilla



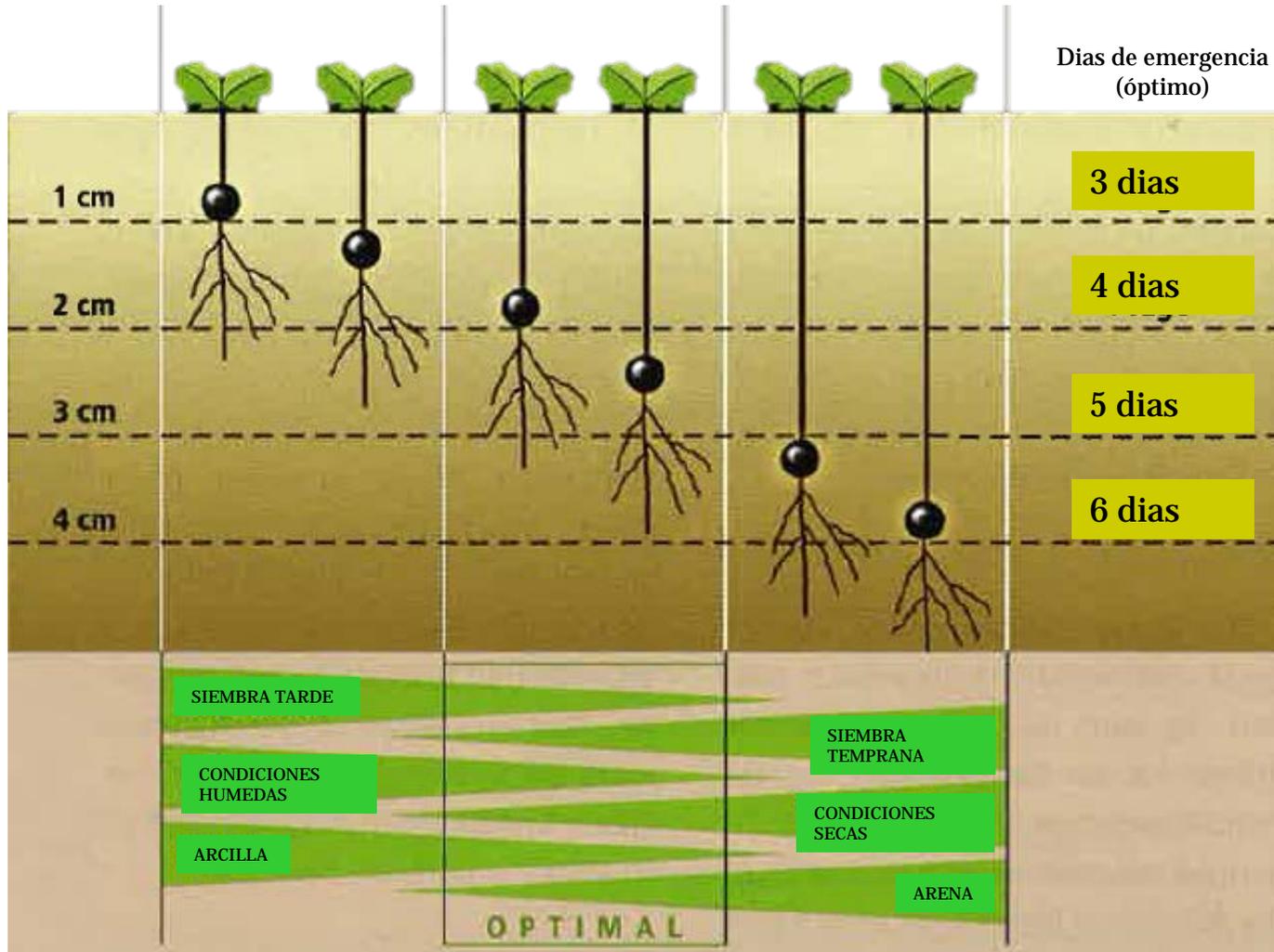
## **Dosis más bajas**

- Cosecha temprana y buena descomposición de la paja
- Siembra temprana
- Semillas individualizadas
- No hay daño en la estructura del suelo
- Buena rotación de cultivos
- Buena distribución de la paja

## **Dosis más altas**

- Siembra más tarde
- Labranza mínima
- Daños en la estructura del suelo
- Demasiado humedo/seco
- Distribución de malas semillas
- Menos rotación óptima de cultivos
- Mala distribución de paja
- Cosecha tardía con baja descomposición de la paja

# Profundidad de la semilla



# La carrera después de la germinación

- El tiempo es muy importante después de la germinación.
- La planta debe alcanzar la masa crítica en el menor tiempo posible
- Es importante controlar las plagas y enfermedades y tener la planta lista para el invierno



# Las amenazas a la planta

# Multiples amenazas



Phoma



Mosca del  
repollo



Escarabajo de  
la colza



Pulgones del  
suelo



Club raiz

# Club raiz

- Ataca a un amplio espectro de plantas inclusive las malas hierbas
- Transferido en los sacos y entre los campos a través de las herramientas de preparación del suelo
- Sobrevive 6 años y más en el suelo
- Infecta la planta de colza muy temprano – no espere a la preparación del suelo
- No es efectivo el glyphosate



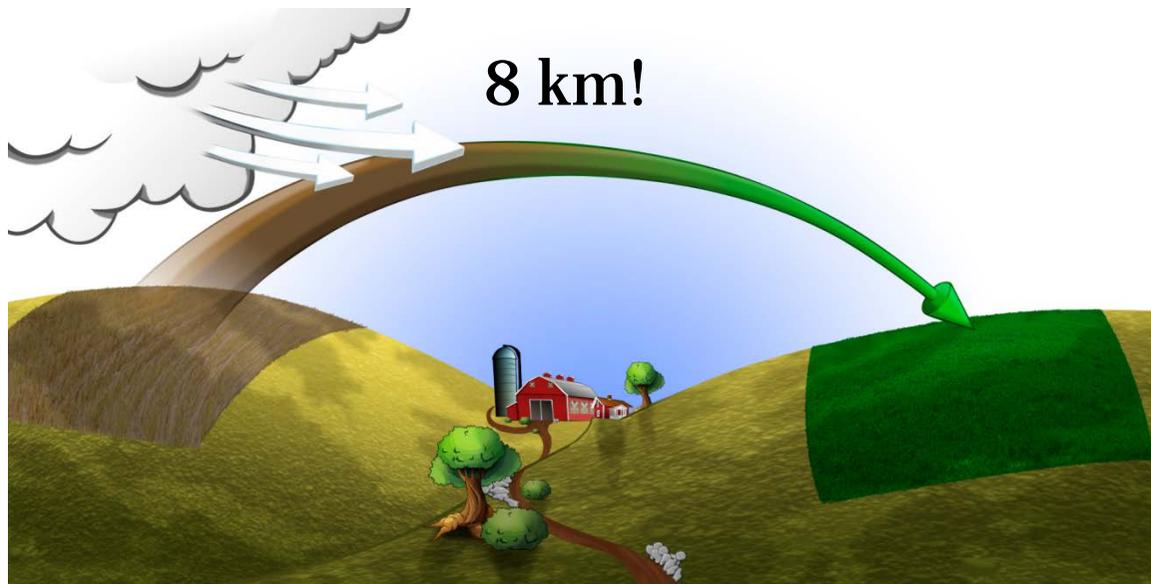
# Solución Väderstad a Club raiz



- *Preparación del suelo antes de pasar el estadio de la planta 2 hojas*
- *Rotación de cultivos*

# Phoma

- Se extiende hasta 8 km de distancia
- Infecta hojas siguiendo por el cuello de la raíz
- Provoca pérdidas de cosecha hasta el 30%



# Solución Väderstad al Phoma



*Muy intensa y correcta preparación del suelo después de la cosecha para que los residuos se pudran*

# Babosas

- Están a 10 cm de profundidad en condiciones secas y salen cuando está humedo, utilizan los canales de las lombrices
- Los adultos se pueden mover 50 m en pocos dias
- Puede comer 2-5 pequeñas plantas de colza en una sola noche
- Las babosas juvenes comen raices, no tienen acceso a productos quimicos
- Precaución: Algunos productos quimicos también son comidos por las lombrices! La preparación del suelo es mejor!

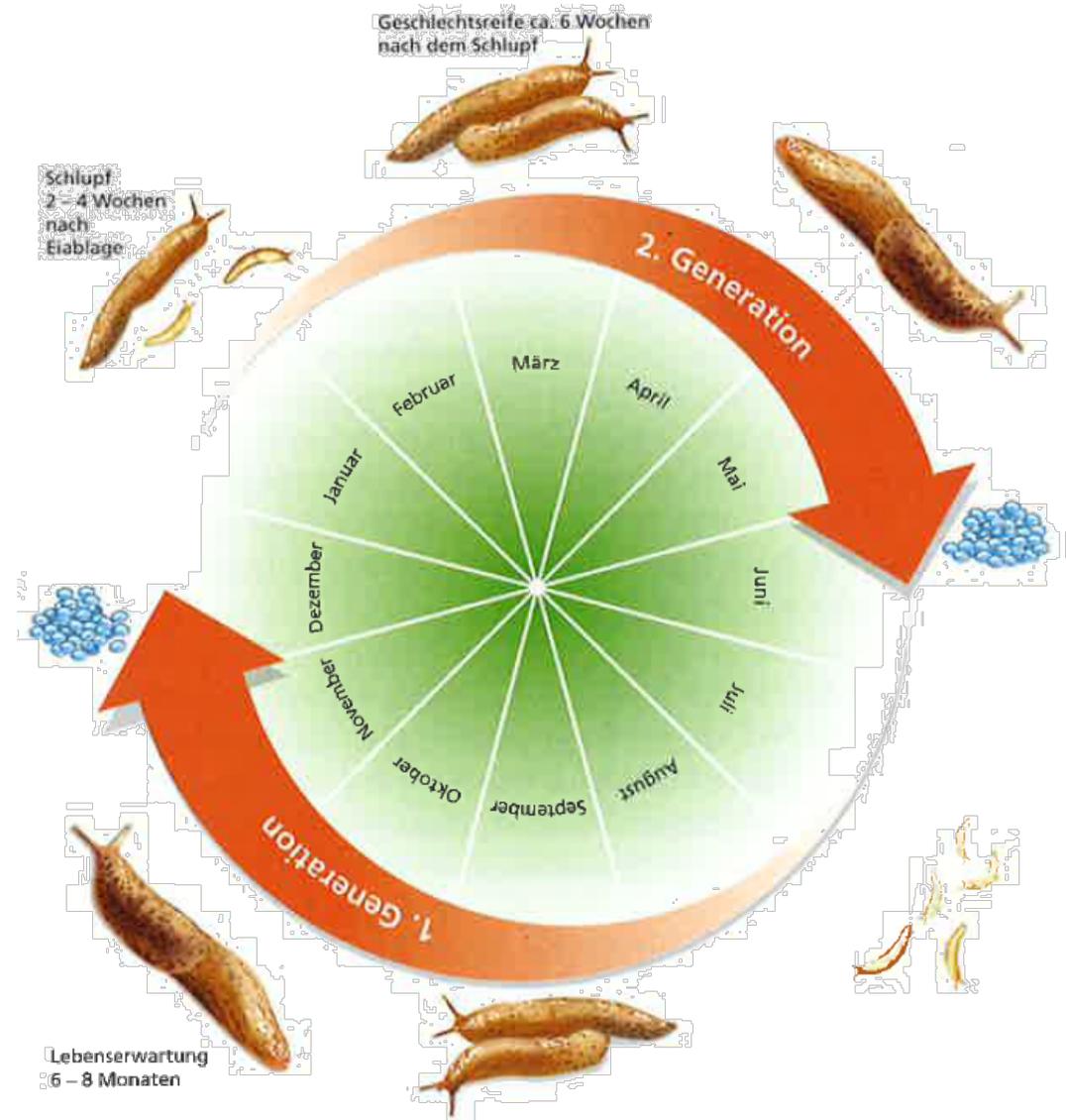
## Establecimiento contra las babosas:

- Aparición rápida, una vez que las plantas estan más allá del estadio de 3-4 hojas ya no es problematico.



# Babosas – rápida regeneración

- 10-40 Huevos
- Nacimiento después de 8-10 semanas



# Solución Väderstad para las babosas



- *Trabajar rápidamente la paja después de la cosecha significa menos tiempo para alimentarse a las babosas*
- *Trabajar el suelo 4-6cm de profundidad en 2 tiempos mata huevos y adultos **si se realiza con la humedad adecuada***
- *Un pase de rodillo adicional, si es necesario*

# Ratones de campo

- Sobre todo en la reducción de labranza
- La mayoría de los agujeros hasta 25 cm, pocos agujeros



# Solución Väderstad contra los ratones



La preparación del suelo tiene como objetivo eliminar alimentos y refugios.

- Los alimentos se eliminan al conseguir que todas las semillas germinen.
- Los refugios eliminados por el trabajo más profundo



=>40cm

# Prohibición de los Neonicotinoides en 2014

- Grandes problemas con las abejas que mueren en el otro lado del mundo ha dado lugar a la prohibición de algunos pesticidas, los neonicotinoides
- Normalmente se utilizan para matar la mosca del repollo y otros de succión, masticación y los insectos del suelo

**Gran impacto, más atención a la preparación del suelo!**



Aumenta la amenaza de insectos!

# Mosca del repollo

- Ataca a las raíces de la colza
- Muy móvil, puede volar largas distancia
- Toda la región tiene que trabajar junta!



# Solución Väderstad contra la mosca del repollo



- Eficaz preparación del suelo antes para cuidar de las plantas más jóvenes después, una profundidad en la preparación del suelo de 5-10 cm para triturar la raíz del tallo y mezclar la parte superior con el terreno, la consolidación del suelo es importante.
- La preparación del suelo de forma convencional a mostrado una disminución de hasta el 65% de la población – la solución Väderstad es mejor

# Preparación del suelo despues de la colza

# Limpieza del campo

**Objetivo: un campo limpio, sin plantas no deseadas y una presión baja o no existente de enfermedades**



# El problema de semillas voluntarias

- Los voluntarios impiden cosechar lo que sembramos y obtener beneficios en la genética
- Combinar las perdidas pueden suponer de 50-600kg  
30-400 x densidad de semilla!
- Añade semillas al banco de semillas existente en el suelo
- Todas las plantas tienen que germinar para evitar problemas



# Propuesta de preparación del suelo después de la colza

- Distribuir los residuos uniformemente
- Quebrar las vainas intactas de colza y sacudir las semillas
- Producir condiciones óptimas de germinación – labrado fino
- Reducir el material de la infección por descomposición más rápida de la paja mezclando con el suelo
- Triturar los tallos y raíces de colza superiores a 3 cm



# **Advertencia: los rastrojos largos perjudican la distribución**

**Solución: Rastrilla de paja**

**Una buena preparación del suelo depende de una buena distribución de los residuos – la misma condición en todas las partes del campo!**

**La rastrilla de paja ayuda a romper las vainas intactas**





**Advertencia: peligro potencial!**



**VÄDERSTAD**

# Híbridos, ¿rendimiento asesinos de la cosecha?

- Generación 1 híbrido produce gran rendimiento
- Generación 2 híbrido necesita +luz pero produce bajo o nulo rendimiento
- Solo curar: mejor la pereparacion del suelo con más plantas germinando!



# Profundidad del cultivo

- 1-3 cm
- +3cm de profundidad hace a las semillas entrar en letargo
- Las semillas pueden sobrevivir 20 años o más!
- Vainas completas = dormidas



¿Como podemos  
solucionar esto?



# Solución 1: Carrier con Crosscutter

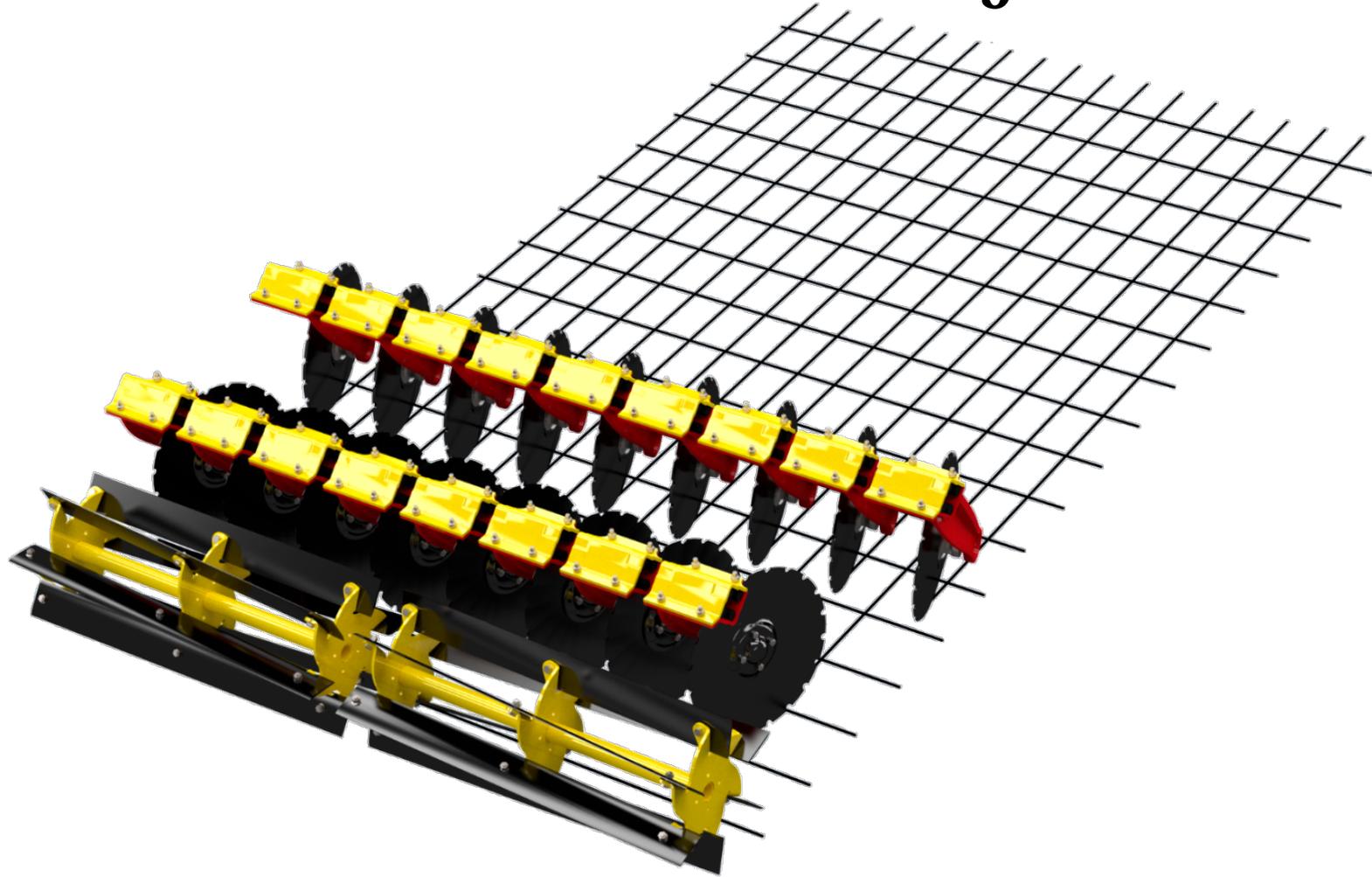


**ZONE 1**  
Corta vainas restantes  
tallos y aplasta  
enamoramientos

**ZONE 2**  
Picar

**ZONE 3**  
Consolidación y trituración  
de residuos

# Patrón de trabajo



# Objetivo: máxima germinación



# El aumento de intensidad en la superficie incrementa la germinación



*Plant germination*



**CR Straw harrow**



**CR Crosscutter**

# Mayor higiene del campo



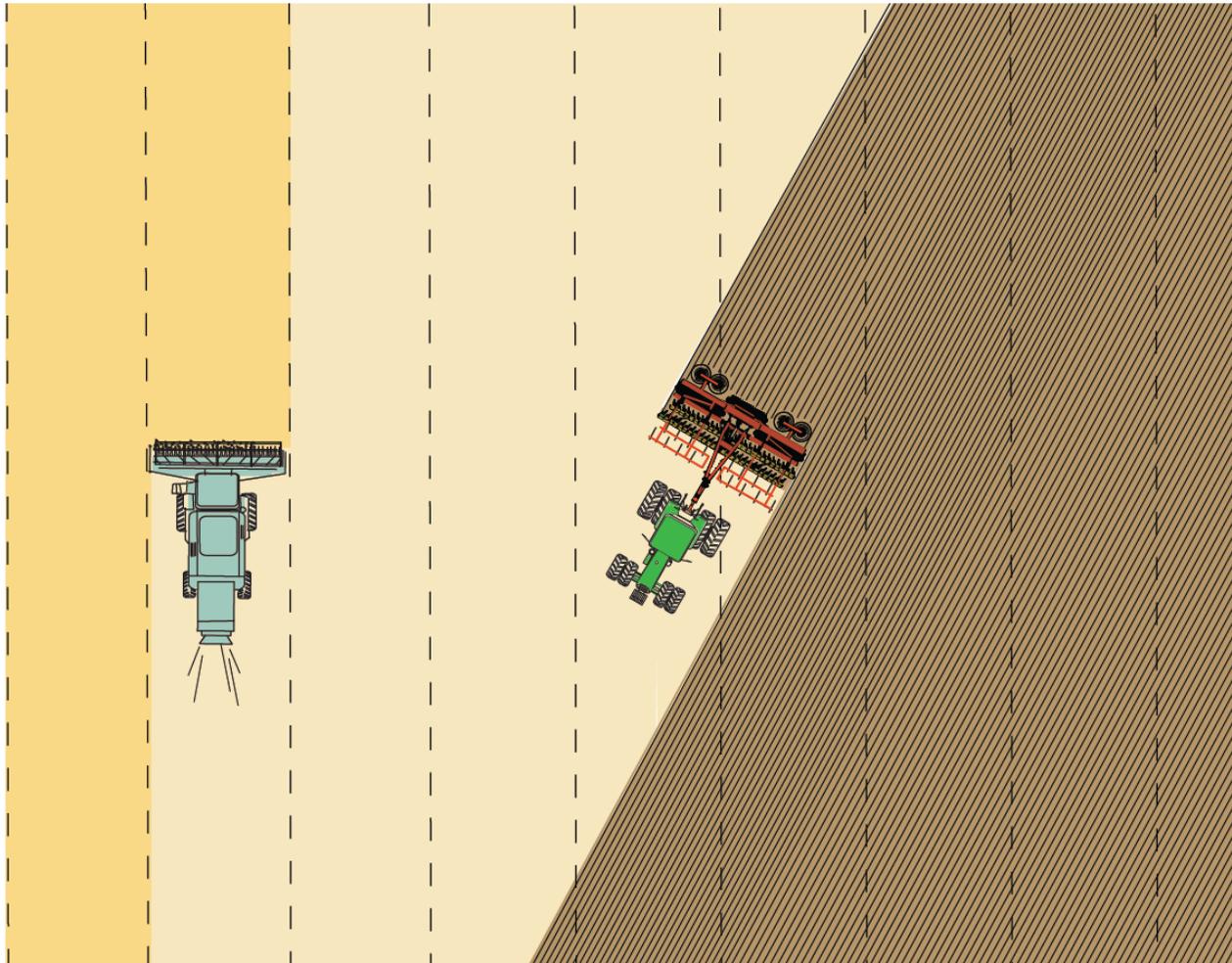
Profundidad 3 cm



Profundidad 3 cm



# El trabajo en diagonal distribuye la paja y evita obstrucciones y huellas



# Conclusión: preparación del suelo después de la colza

- Guarde los productos químicos y el dinero
- Aumente la higiene del campo
- Aumente el rendimiento de colza

