

# Siembra precisa e incorporación de cultivos de cobertura



# Cubra los cultivos basicos (especies de verano)

- Tiempo de siembra : jul-Sept
- Tiempo de incorporación: Oct-Dic
- Generalmente mueren con la primera helada
- Normalmente no necesita aplicarse nitrogeno



# Algunas especies comunes

## **Phacelia**

- Gran sistema de raíz
- Cubre bien – buena contra las malas hierbas
- Resistente a la sequia
- Sin problemas con la rotación
- Amistosa con las abejas



## **Rábano Oleaginoso**

- Sistema radicular profundo
- Afloja compactaciones
- Resistente al Nematodo



## **Mostaza amarilla**

- Se puede sembrar tarde
- Resistente a la sequia
- Resistente al Nematodo



## **Futter Colza**

- Futter
- Retiene nitrogeno
- Mejora la estructura
- Siembra tanto temprana como tardia



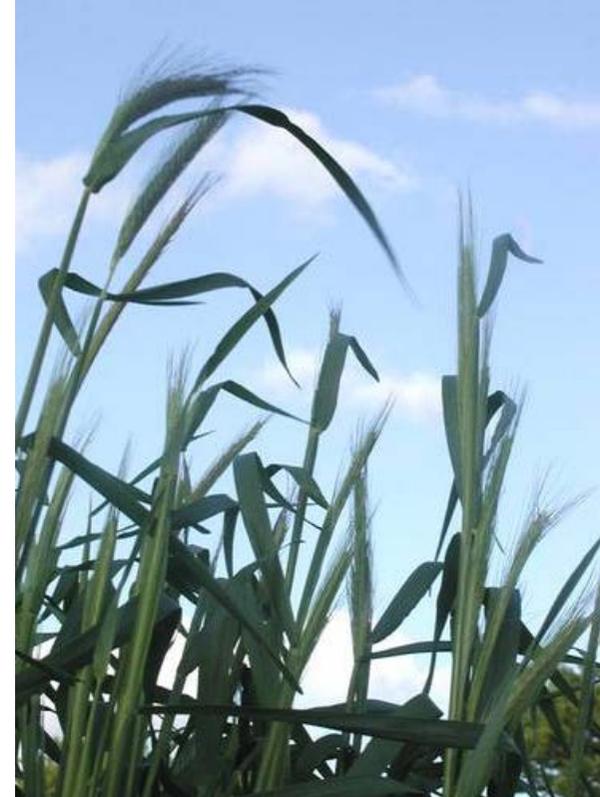
## **Hierba**

- Estructura el suelo
- Rápido crecimiento, competitividad



## **Centeno**

- Un monton de masa verde



# Legumbres

- Ideal para fijar el nitrógeno en el suelo
- Importante: Utilice siempre una mezcla para evitar gran pérdida de nitrógeno después de cortar el cultivo de cobertura



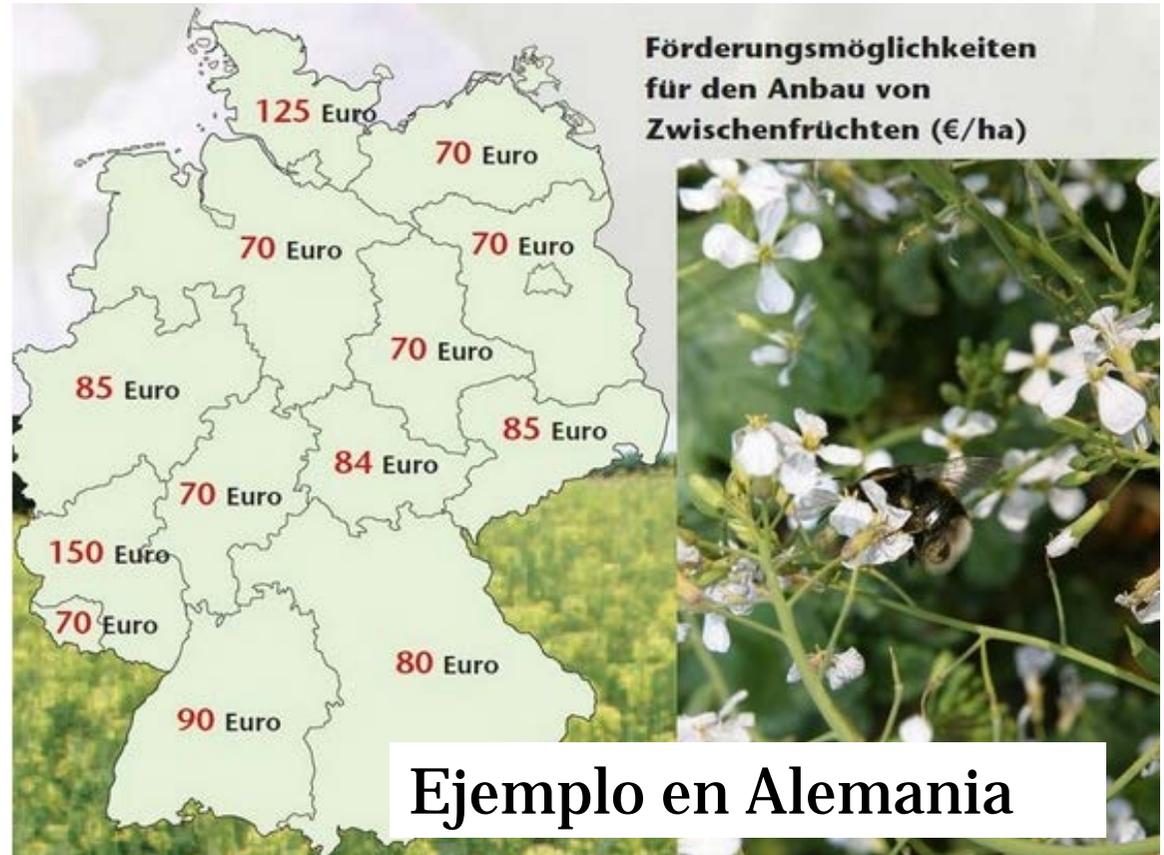
# Beneficios agronómicos

- Previene los suelos de la erosión
- Retiene los nutrientes y mantiene su suelo fértil
- Bueno para la rotación de cultivos
- Aumenta bioporos (drenaje, desarrollo de la raíz)
- Mejora el contenido y la capacidad de mantenimiento de agua
- Repara los daños de compactación
- Resistencia a Nematodo
- Aumento de lombrices



# Requisito legal y apoyo financiero

§



Tendencia: Aumento!

# ¿Por qué una mezcla de cultivos de cobertura?

- Diferentes plantas realizan diferentes tareas, aflojamiento del suelo, raíces profundas, fijar el nitrógeno...
- Igual o mayor biomasa y producción de raíces
- Uso más eficiente de los nutrientes, el agua, la luz
- Mezcla de cultivos echos a medida



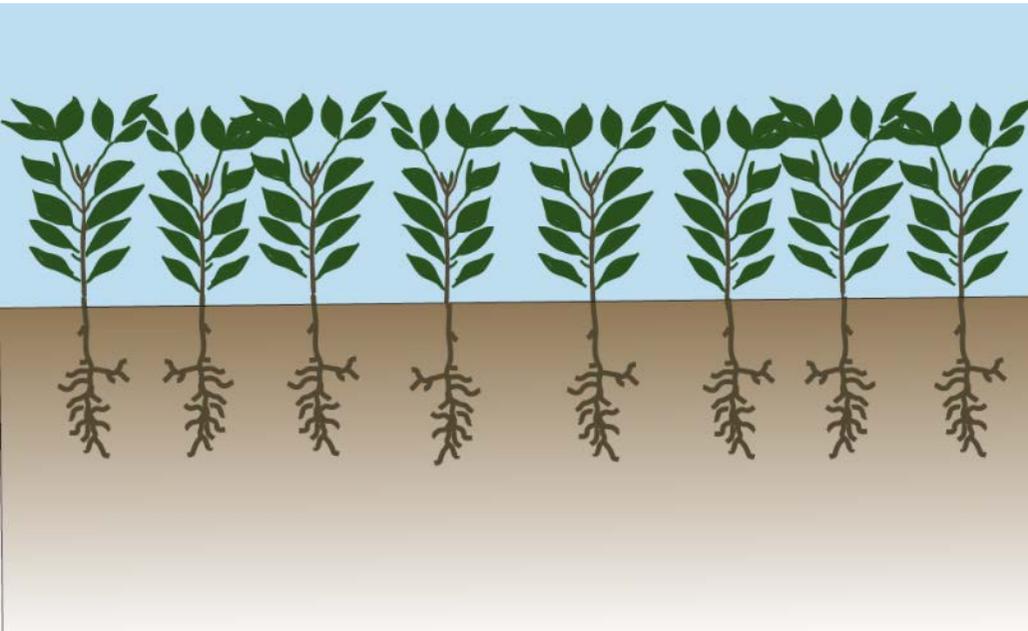
# ¿Por que cubrir los cultivos con mezcla? cont.

- Menos perdidas de nutrientes debido a una reducción de la erosión
- La presión de la maleza disminuye
- Aumento de la estabilidad del rendimiento
- Más actividad microbologica y creación de humus

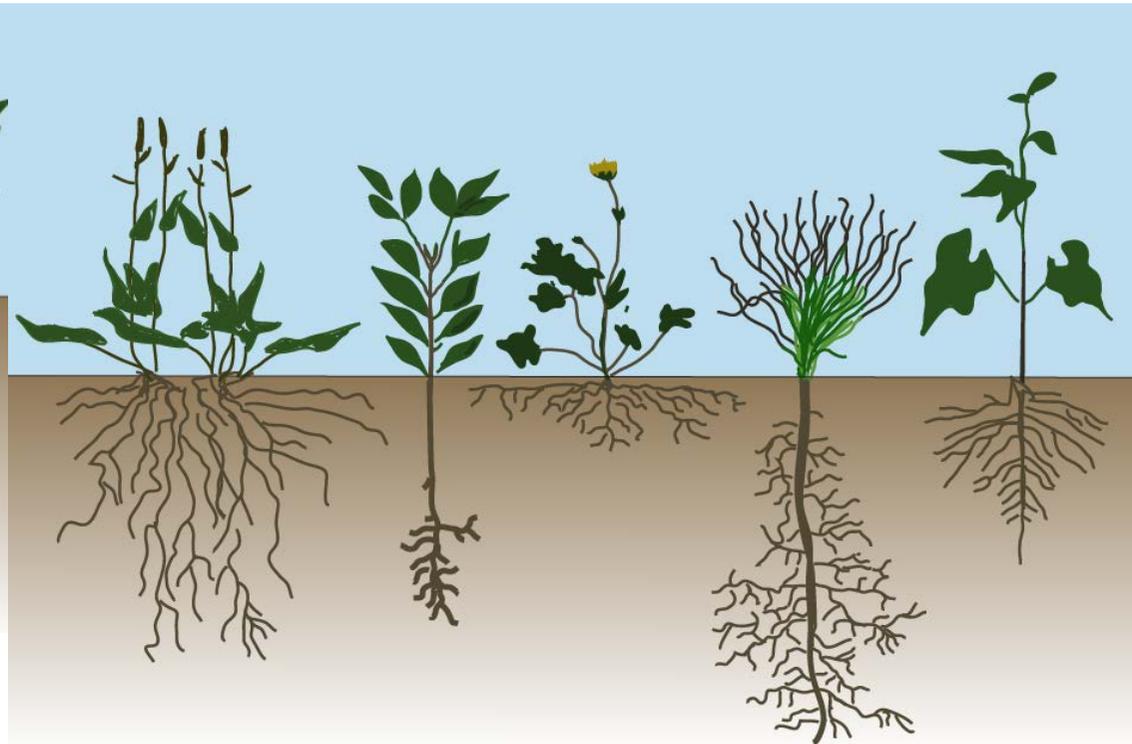


***Muchos tamaños diferentes de semillas***

# Cada planta una tarea



***Tipo individual de cultivo de cobertura***



***Mezcla de cultivos***

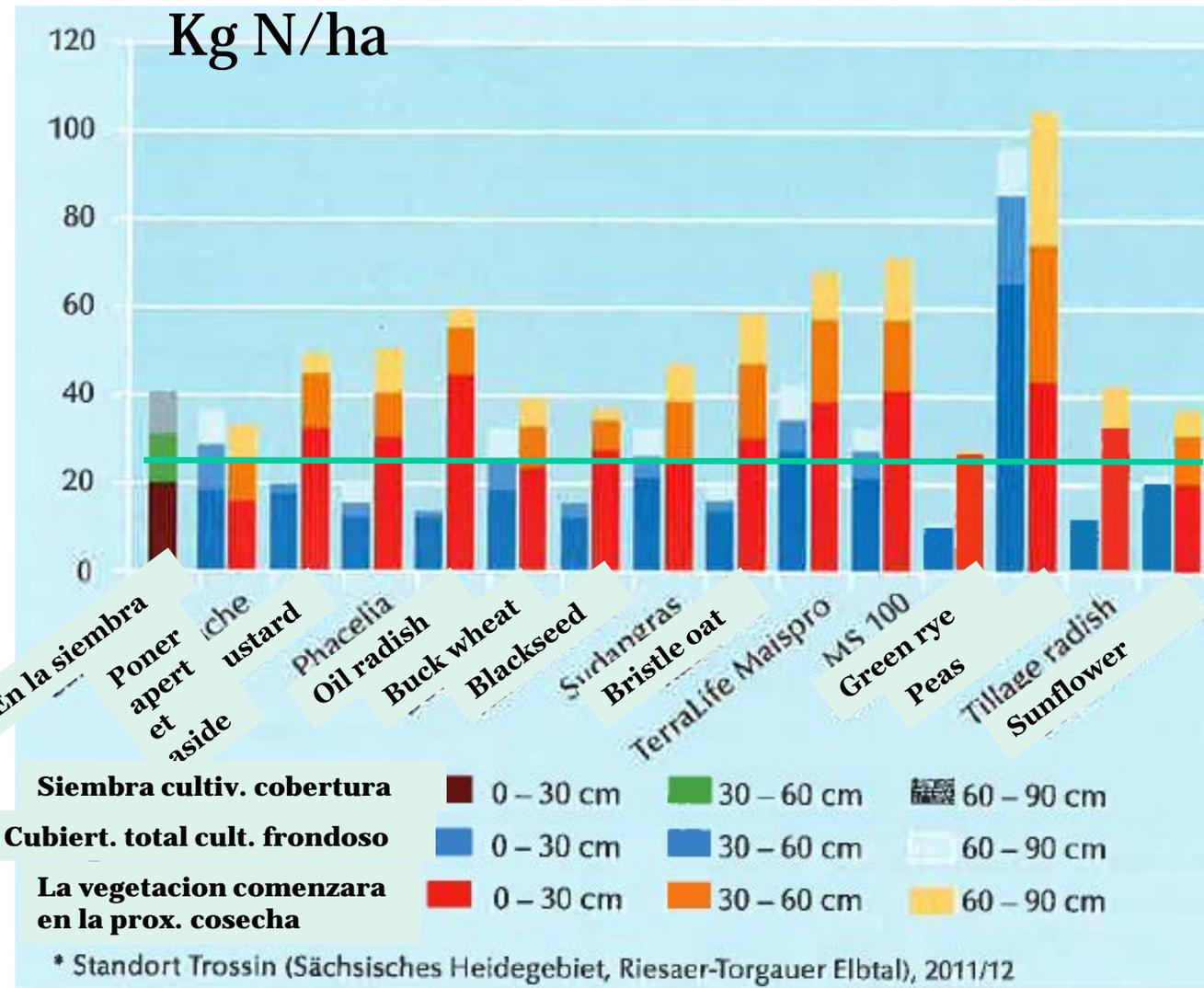
# Suelo vinculado el N aumenta y se desplaza hacia arriba

Incremento total en el suelo de la cantidad de nitrógeno disponible

En general los niveles de nitrógeno suben hasta 0-30 cm de profundidad, área de desarrollo de la raíz principal

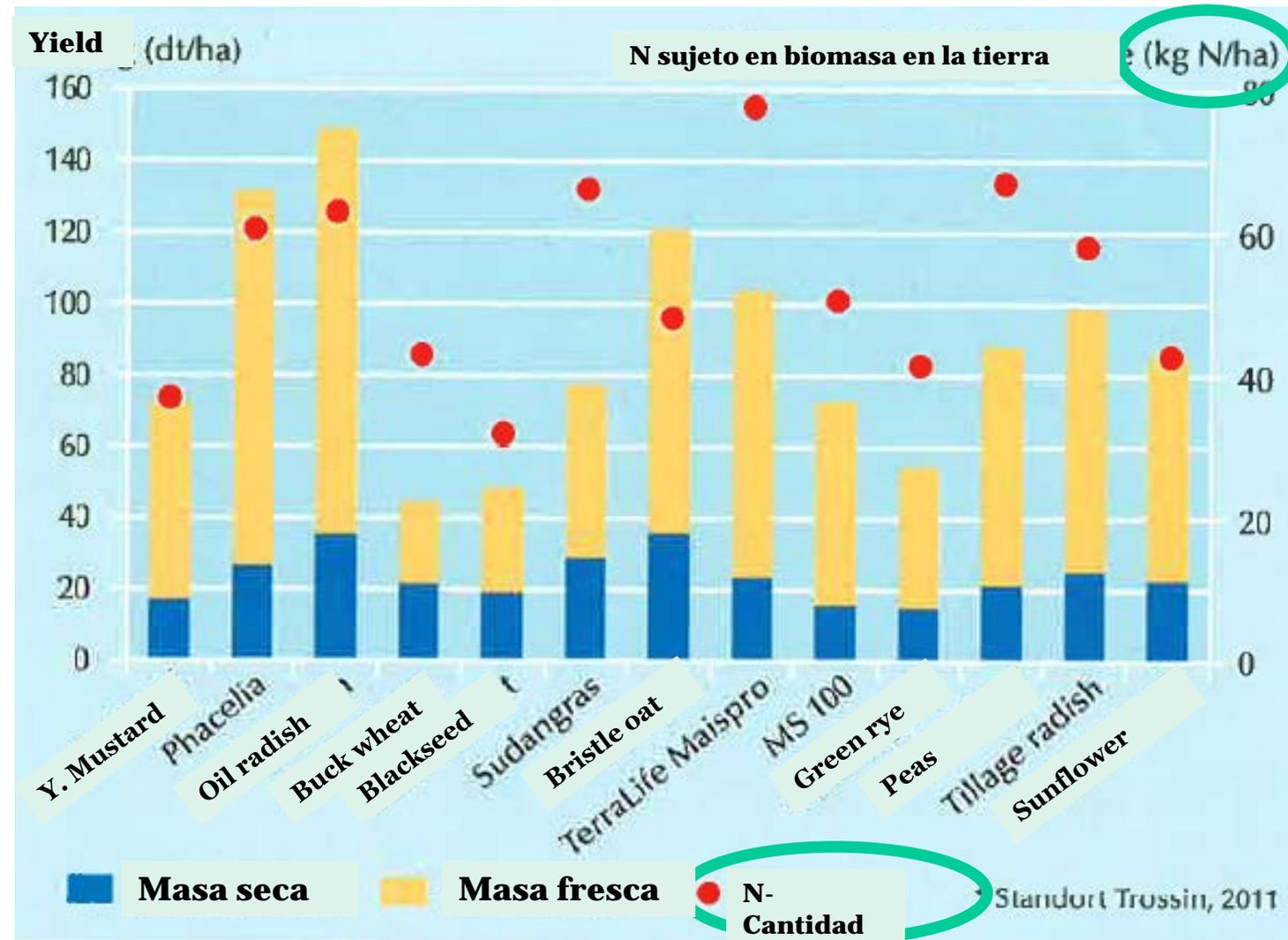
La cubierta vegetal reduce el movimiento del nitrógeno a las capas más profundas del suelo

Beneficio para las plantas sembradas después del cultivo de cobertura



# Ensayo alemán: un monton de masa verde N

- Lenta y beneficiosa liberación del nitrógeno de las plantas, la primera aplicación del año libera el 50%



# El tema del agua

- Hay algunas afirmaciones que dicen que los cultivos de cobertura consumen el agua de la siguiente cosecha
- Ensayos alemanes demuestran que los niveles de humedad son similares a cuando no se hace nada
- No es problema para los cultivos de cobertura de verano ya que la precipitación en invierno es por lo general lo suficientemente grande



# Cómo obtener mejores cultivos de cobertura

- Sembrar en combinación con la máquina que haga la preparación y cultivar el suelo tan poco como sea posible, la humedad se conserva y el uso de combustible requerido es bajo
- Ahorrar costos de semilla y optimizar el trabajo realizado por las plantas sembrando cada semilla a una profundidad óptima



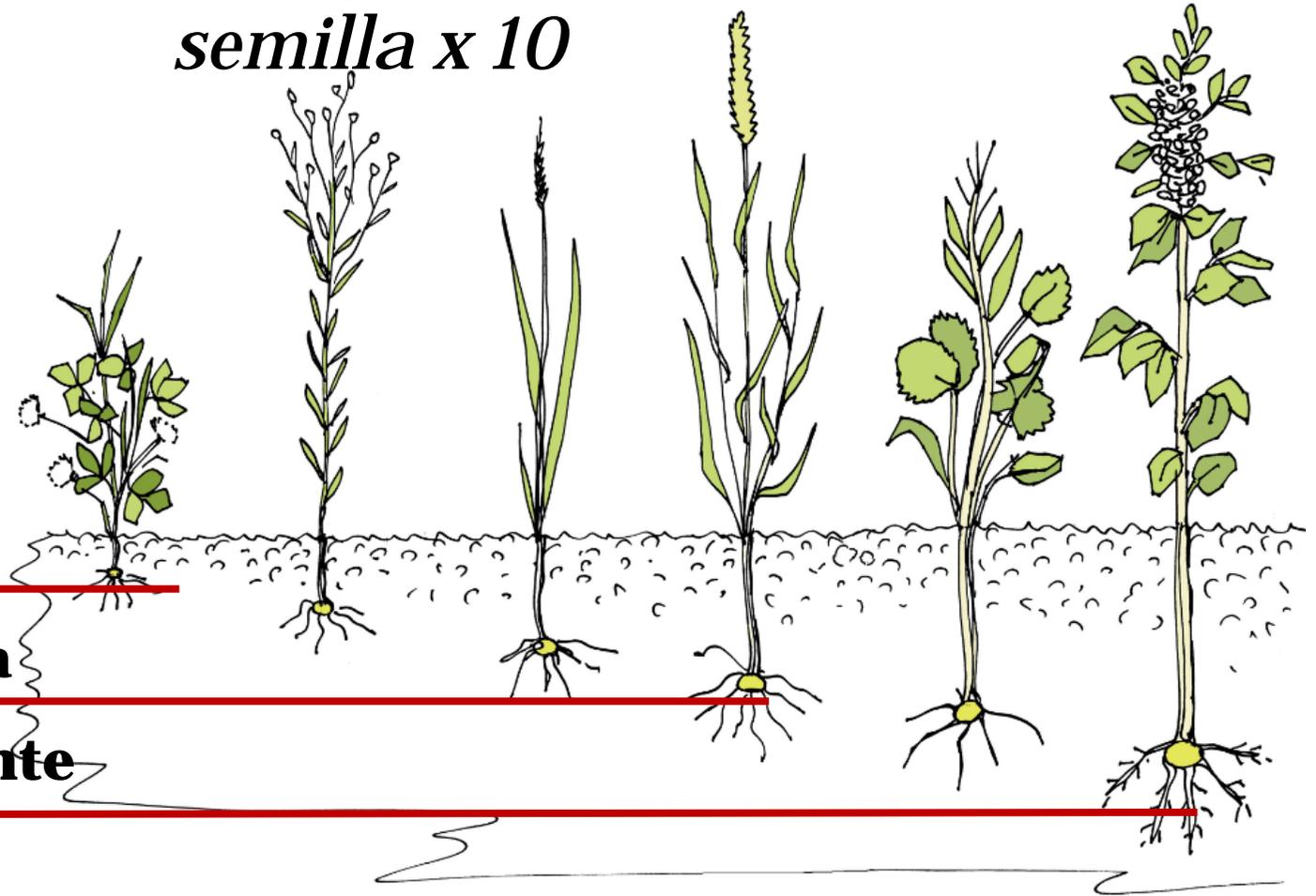
# Ventajas de distribuir el cultivo con la sembradora

- Alta precisión ofrecen a todas las semillas condiciones óptimas para la germinación
- Menos necesidad de semilla , "la semilla de los cultivos de cobertura es cara"
- Alta capacidad
- Bajo costo del capital ya que utilizamos la sembradora que tenemos disponible



# Profundidad de siembra óptima

*Profundidad de siembra = generalmente diametro de la semilla x 10*



**BioDrill**

**Cuchilla de semilla**

**Cuchilla de fertilizante**

# Beneficios de Rapid

- Es posible siembra directa = mantiene los costos bajos
- Velocidad y tolva con gran capacidad
- Las herramientas delanteras crean un labrado fino

- Bild beställd 14/8 Gunnar Svensson



## La siembra en etapas

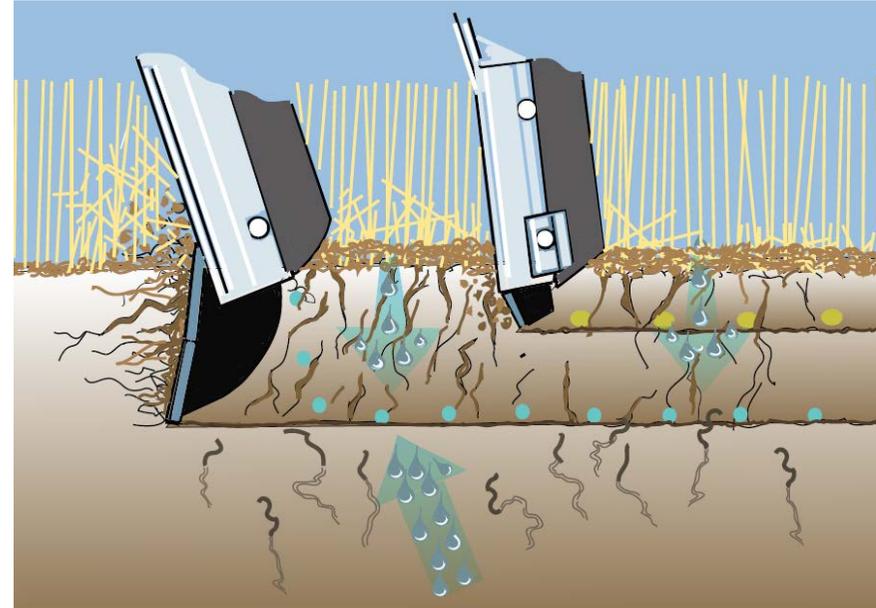
- Discos de fertilizante para las semillas grandes 25 cm de separación
- Discos de siembra para semillas de tamaño medio 12,5 cm de separación
- Tolva para semillas finas

# Aplicación a la vez de semillas finas



# Ventajas de Seed Hawk

- Siembra directa mantiene en el mínimo los costos de siembra
- Bajo uso de combustible
- Siembra de alta precisión
- La semilla se pone en suelo húmedo=buena germinación
- Dos profundidades pueden ser sembradas al mismo tiempo



# Cultivo de cobertura sembrado con Seed Hawk



# Ventajas de Spirit/Spirit C

- 2-3 profundidades de trabajo diferentes (dependiendo de la opción de fertilizante)
- Posibilidad hacer siembra directa en suelos ligeros



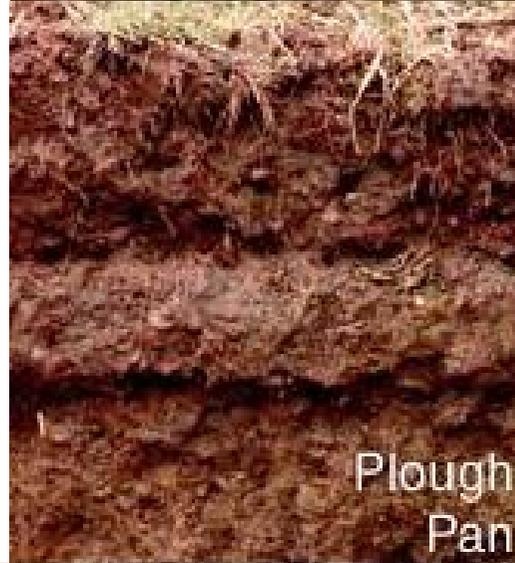
# Cultivo de cobertura con pqueña semilla con Carrier/Rexius/Rollex

- Para las semillas más pequeñas se requiere una profundidad de siembra superficial
- Distribución muy precisa
- Necesita poca fuerza de tracción, buena consolidación
- Carrier se puede combinar con Crosscutter – Una herramienta completa



# ¿Cuándo puede ser necesario aflojar en profundidad?

- Si el suelo está seco y hay compactaciones las raíces tendrán problemas para penetrar
- Cualquiera que afloje con la siembra o ir a perennes como Luzerne o Trébol rojo

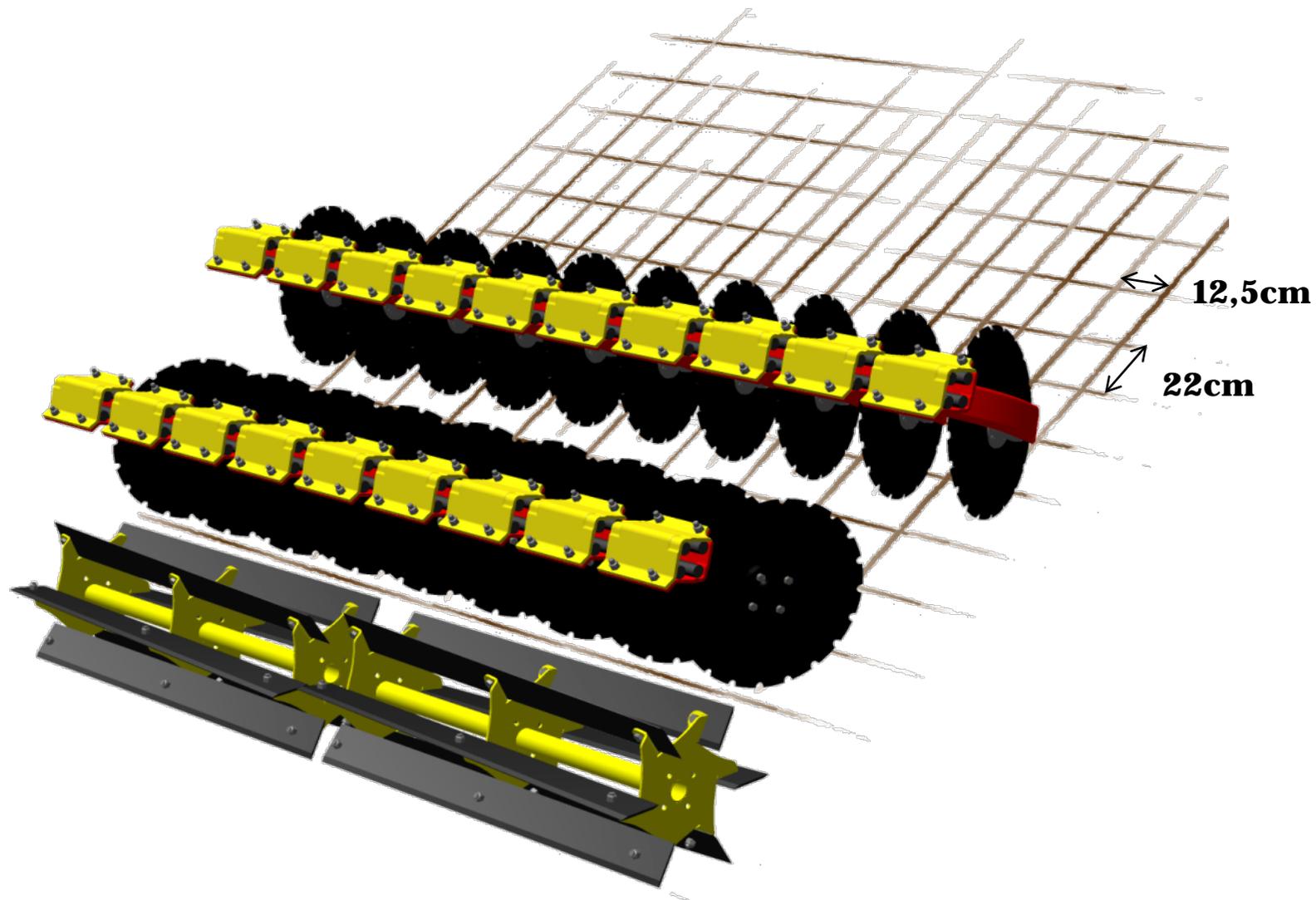


# Costo de incorporación efectiva de cultivos de cobertura

- Carrier con Crosscutter hace cortes en dos direcciones y realiza una incorporación efectiva del cultivo
- Rompe y mezcla la tierra



# Todo el suelo cubierto



# Como trabajar con Crosscutter

No debemos cortar completamente la cubierta vegetal verde, con Crosscutter no aplastamos el tallo y creamos el acceso a microorganismos. Razon: algunas plantas reaccionan a un corte con nuevos brotes justo debajo del punto de corte, esto se evita con Crosscutter.



# Video de Crosscutter en cultivos de cobertura

<http://www.youtube.com/watch?v=YWmKj11ZrVw>