

CULTIVOS MECANIZADOS CON DESTINO CONGELADO

ESPINACA

LA PLANTA Y SUS EXIGENCIAS

GENERALIDADES:

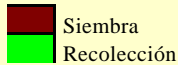
- *SPINACIA OLERACEA* L. FAMILIA *CHENOPODIACEAE*.
- RAIZ PIVOTANTE, SUPERFICIAL Y POCO RAMIFICADA.
- FORMA EN PRIMER LUGAR UNA ROSETA DE HOJAS PECIOLADAS DE 15 A 35 CM DE ALTURA.
- POSTERIORMENTE DESARROLLA EL ESCAPO FLORAL.
- ES UNA ESPECIE DIOICA.

EL CALENDARIO DEL CULTIVO.

1.2.- EL CALENDARIO DEL CULTIVO.

DISTINGUIMOS 3 CAMPAÑAS DE ESPINACA:

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OTOÑO | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| INVIERNO | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| PRIMAVERA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |



LAS CAMPAÑAS DE OTOÑO Y PRIMAVERA SE REALIZAN EN EL VALLE DEL EBRO.

LA CAMPAÑA DE INVIERNO SE REALIZA EN ZONAS MÁS TEMPLADAS

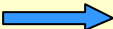

LA DURACION DEL CICLO

- DESARROLLO DE HOJAS NUEVAS QUE VAN CRECIENDO EN ALTURA Y TAMAÑO
- EL FINAL DEL CICLO COMERCIAL VIENE DETERMINADO POR:
 - LA APARICION DEL ESCAPO FLORAL
 - EL NIVEL DE HOJAS AMARILLAS (ENVEJECIMIENTO DE LA PLANTA)
- DURACION DEL CICLO DETERMINADA POR:
 - TEMPERATURA
 - FOTOPERIODO
 - VARIEDAD
- TENEMOS DESDE 150 A 45 DIAS

LAS VARIETADES

- LAS VARIETADES QUE SE UTILIZAN SON HIBRIDAS.
- MÚLTIPLES CLASIFICACIONES:
 - TIPO DE HOJA: LISA, SAVOY, SEMI-SAVOY
 - FORMA DE LA HOJA: EUROPEAS, JAPONESAS,..
 - UTILIZACIÓN: MERCADO FRESCO, INDUSTRIA,..
 - ADAPTACIÓN AL CICLO: OTOÑO, PRIMAVERA, INVIERNO
 - PRECOCIDAD: PRECOCES, CICLO MEDIO O TARDÍAS
- GRAN ABANICO DE VARIETADES COMERCIALES: BOLERO, LASKA, CALATA, BALLET, CHICA,...

LA SELECCIÓN VARIETAL:

- MANTENIMIENTO DEL ESTADO DE ROSETA EL MAYOR TIEMPO POSIBLE, SOBRE TODO EN VARIETADES DE PRIMAVERA  FLEXIBILIDAD DE RECOLECCIÓN.
- PORTE DE LA PLANTA ERECTO  BUENA APTITUD DE COSECHADO
- ALTOS RENDIMIENTOS
- HOJAS GRANDES CON PECIOLOS CORTOS Y DELGADOS
- RESISTENCIA AL AMARILLEAMIENTO Y DAÑADO DE HOJA
- RESISTENCIA A ENFERMEDADES (*PERONOSPORA*,..)
- RESISTENCIA AL FRÍO

LA ELECCION DE LA PARCELA NATURALEZA DEL SUELO

- SE ADAPTA MEJOR A SUELOS DE CONSISTENCIA MEDIA, PROFUNDOS Y RICOS
- TERRENO FRESCO
- SUELO CON ALTA CAPACIDAD DE RETENCION DE HUMEDAD PERO SIN PRODUCIR ENCHARCAMIENTOS
- SUELOS CON CONTENIDO MEDIO EN MATERIA ORGANICA
- pH OPTIMO ENTRE 6,5 Y 7,9
- PROBLEMAS DE CRECIMIENTO CON pH < 6
- ENROJECIMIENTO PECIOLAR CON pH ALCALINO

LA ELECCION DE LA PARCELA PRECEDENTES CULTURALES

ANTECEDENTES QUE PUEDEN ENTRAÑAR RIESGO PARA EL CULTIVO:

- RESIDUOS DE HERBICIDAS
 - FOMESAFEN EN CULTIVO DE JUDIA
 - ALACLORO EN CULTIVO DE BROCOLI
- DEBEMOS ALARGAR EL TIEMPO ENTRE CULTIVOS Y HACER UNA LABOR PROFUNDA PARA AIREAR EL TERRENO
- CULTIVOS CON MUCHOS RESIDUOS VEGETALES
 - EJEMPLO; LAS RAICES DEL MAIZ SE RECOLECTAN TROCITOS EN LA COSECHA
- **RESIDUOS NO VEGETALES. MATERIAS EXTRAÑAS**
 - EJEMPLOS; PLASTICOS AGRICOLAS, VIDRIOS,...
 - NO SE SIEMBRA ESPINACA EN PARCELAS CON MATERIAS EXTRAÑAS
- PRESENCIA DE UN ELEVADO BANCO DE HIERBAS Y EN ESPECIAL HIERBAS PELIGROSAS (Xanthium, Cirsium,..)

LA ELECCION DE LA PARCELA LA ROTACION

- ES IMPORTANTE INTERCALAR LA ESPINACA EN LA ROTACION CON CULTIVOS DE LEGUMINOSAS (JUDIA VERDE, GUISANTE), CEREAL (TRIGO, MAIZ,...) O CRUCIFERAS (COLIFLOR, BROCOLI,...)
- ROTACIONES MAS COMUNES:

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | IIUN | IIUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---------------|----------|-----|---------|----------|-----|----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ALTERNATIVA 1 | ESPINACA | | MAIZ | | | | | | | | | |
| ALTERNATIVA 2 | ESPINACA | | JUDIA | | | | | | | | | |
| ALTERNATIVA 3 | ESPINACA | | JUDIA | | | ESPINACA | | | | | | |
| ALTERNATIVA 4 | ESPINACA | | BROCOLI | | | | | | | | | |
| ALTERNATIVA 5 | GUISANTE | | | ESPINACA | | | | | | | | |
| ALTERNATIVA 6 | TRIGO | | | | | ESPINACA | | | | | | |

LA IMPLANTACION DEL CULTIVO PREPACION DEL SUELO Y LECHO DE SIEMBRA

LA PREPARACION DEL TERRENO DEBE IR ENCAMINADA A:

- CONSEGUIR UNA BUENA IMPLANTACION DEL CULTIVO
TERRENO MULLIDO PERO ASENTADO PARA LA PERFECTA COLOCACION DE LA SEMIILLA
NI MUY FINO PARA EVITAR COSTRA, NI MUY GRUESO PARA OBTENER BUENA GERMINACION
- FACILITAR LA RECOLECCIÓN
TERRENO NIVELADO Y SIN OBSTACULOS PARA EL CORTE LA COSECHADORA
UNA BUENA PREPARACION AUMENTA LA EFICACIA DE LOS HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA

LA IMPLANTACION DEL CULTIVO

LA SIEMBRA

- DENSIDAD VARIABLE EN FUNCION DE LA EPOCA Y VARIEDAD
- PROFUNDIDAD DE SIEMBRA: APROX. 1 CM.
IMPORTANTE UNA NASCENCIA RAPIDA Y HOMOGENEA PARA PODER ACTUAR DE FORMA PRECISA CON LOS HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA.
- SEMBRADORA
 - RAU AIRSEM NEUMATICA
 - SEPARACION ENTRE LINEAS 12,5 CM.
 - PREPARADOR DELANTE DEL TREN DE SIEMBRA (GRADA ROTATIVA Y RODILLO PAKER)
 - BOTAS DE SIEMBRA CON RUEDAS INDIVIDUALES PARA MAYOR CONTROL DE LA PROFUNDIDAD

LA FERTILIZACION

- CULTIVO CON DEMANDA CONSTANTE DE NUTRIENTES
- MUY EXIGENTE EN NITROGENO DURANTE TODO EL CICLO EN ESPECIAL LOS 20 ULTIMOS DIAS DE CULTIVO
- CONSTANTES APORTACIONES DE NITRATO
- NUEVAS PRACTICAS DE ABONADO:
 - DERIVADAS DEL PROBLEMA DE ACUMULACION DE NITRATOS EN HOJA, AGRICULTURA RAZONADA,...
 - USO DE ABONOS CON INHIBIDORES DE LA NITRIFICACION (PRINCIPALMENTE TECNOLOGIA ENTEC)

EL RIEGO

- ESPINACA MUY SENSIBLE A EXCESO DE AGUA, PROVOCANDO LA APARICION DE HOJAS AMARILLAS QUE DEPRECIAN EL PRODUCTO
- NASCENCIA:
INCORPORAR LA HUMEDAD NECESARIA AL SUELO Y DAR RIEGOS CORTOS PARA EVITAR COMPACTACION Y COSTRA
- DESARROLLO DEL CULTIVO:
 - RIEGO ENCAMINADO A MANTENER UNA HUMEDAD CONSTANTE SIN EXCESOS NI FALTAS
 - EVITAR RIEGO CON TEMPERATURAS MUY ALTAS
- DOSIS TOTAL APROXIMADA: 2500 M³/HA

CONTROL DE MALAS HIERBAS

- TEMA CLAVE: NO PUEDE HABER NINGUNA HIERBA EN LA PARCELA A LA HORA DE LA RECOLECCION
- PREEMERGENCIA:
COMBINACIONES DE MATERIAS ACTIVAS A DISTINTAS DOSIS DEPENDIENDO DE LA EPOCA, TIPO DE SUELO Y BANCO DE HIERBAS PREDOMINANTE
- POSTEMERGENCIA:
 - HOJA ANCHA: MEZCLAS DE DIFERENTES MATERIAS ACTIVAS A DISTINTAS DOSIS EN FUNCION DE LA ESPECIE DE MALA HIERBA Y EL ESTADIO DEL CULTIVO Y DE LA HIERBA
ES IMPORTANTE UNA RAPIDA Y BUENA NASCENCIA DEL CULTIVO PARA OBTENER BUENOS RESULTADOS. CONSIGUIENDO ESTO HEMOS OBTENIDO EL 80 % DEL ÉXITO DEL CULTIVO
 - HOJA ESTRECHA: NO ES PROBLEMA PORQUE LOS HERBICIDAS FUNCIONAN MUY BIEN EN ESTE CULTIVO
PARA OBTENER UN BUEN EFECTO HERBICIDA HAY QUE SER MUY MINUCIOSO EN LA DOSIS, DISTRIBUCION, HUMEDAD DEL TERRENO Y TEMPERATURA AMBIENTAL A LA HORA DE LA APLICACIÓN

PRINCIPALES PLAGAS

- MOSCA DE LA REMOLACHA (*Pegomya betae* Curtis)
- PULGONES (*Aphis fabae* y *Mizus persicae*)
- ORUGAS DEFOLIADORAS (*Autographa gamma*, *Spodoptera exigua*,...)
- MINADORES (*Liriomyza*)

PRINCIPALES ENFERMEDADES

- MILDIU (*Peronospora farinosa*)
- ALTERNARIA (*Alternaria spinaciae*)
- CERCOSPORIOSIS (*Cercospora beticola*)
- ANTRACNOSIS (*Colletotrichum dematium* f. *spinaciae*)
- CLADOSPORIOSIS (*Cladosporium variabile*)
- VIROSIS (CMV, BMV, virus del amarilleamiento de la remolacha)