

CAPÍTULO IV



LABOREO Y SIEMBRA

1. INTRODUCCIÓN

El suelo es el lugar de asentamiento de la planta, el lugar del que toma sus nutrientes, por ello debemos cuidarlo al máximo y prepararlo de modo que, el cultivo, tenga el aporte de nutrientes y agua que necesita y, además, sus raíces tengan las condiciones ideales para su crecimiento.

Antes de realizar la siembra se debe preparar el suelo. Lo primero es observar la granulometría, la cantidad de agua que retiene y los nutrientes que posee, si alguno de estos valores no es adecuado para nuestro cultivo se debe modificar en la medida de lo posible.

2. LABORES AGRÍCOLAS

El objetivo del laboreo del suelo es producir un soporte que ofrezca condiciones ideales para el desarrollo de la vida vegetal.

El laboreo modifica las propiedades del suelo; las físicas: humedad, aireación, temperatura y estructura; las químicas: moviliza los elementos nutritivos, solubilización de compuestos minerales y oxidación de elementos minerales y orgánicos; y las biológicas: sobre los microorganismos del suelo y sobre el desarrollo y actividad radicular.

2.1. OBJETIVOS DEL LABOREO

- Producir una estructura óptima en el suelo acorde con los cultivos y con su estado de desarrollo.
- Favorecer las restantes condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo que se han enunciado en el punto anterior, en orden a obtener en él los mejores rendimientos de las plantas cultivadas
- Enterrar las enmiendas orgánicas y minerales
- Enterrar los fertilizantes minerales.
- Destruir las malas hierbas.
- Destruir huevos, larvas, parásitos....
- Formar regueras, cuarteles y eras de cultivo.
- Aporcar, recalzar y desaporcar determinados cultivos
- Extraer del suelo raíces, tubérculos
- Borrar del terreno las huellas dejadas por el tráfico de la maquinaria o por labores anteriores.

2.2. SISTEMA DE CULTIVO

2.2.1. ROTACIONES.

La rotación de cultivos consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote, que las enfermedades que afectan al mismo tipo de plantas tengan más dificultades para sobrevivir, y controlando mejor las malas hierbas.

El cultivo de estudio se ha localizado en una parcela que se había dejado en barbecho.

2.2.2. BARBECHO

Se denomina barbecho a la tierra que no se siembra durante uno o varios ciclos vegetativos, con el propósito de recuperar y almacenar materia orgánica y humedad, o simplemente a la tierra que se deja descansar por uno o varios años.

En este período de tiempo, la tierra que permanece sin cultivar está sometida a una serie de labores con el objetivo de mejorar su predisposición al cultivo.

El año anterior a la siembra del cultivo, de Septiembre de 2006 a Noviembre de 2007, el terreno estuvo como barbecho.

En este período de tiempo se han efectuado una serie de labores sobre el terreno.

- En Septiembre de 2006, se realizó un subsolado.
- Posteriormente, en Octubre-Noviembre se realizó un pase con la grada de discos, con la finalidad de enterrar a profundidad media (10-15 cm) los residuos picados del cultivo anterior.
- En Febrero se realizó un nuevo pase, de nuevo con la grada de discos. Esta vez, la finalidad era la eliminación de las plantas adventicias.
- Finalmente se hicieron dos pases de cultivador en Abril – Mayo y en Junio.

2.3. LABORES REALIZADAS AL CULTIVO

2.3.1. SUBSOLADO

El subsolado es un tipo de labor preparatoria que se le realiza al terreno con la finalidad de romper los horizontes compactos a una profundidad de 60 – 70 cm, eliminar las suelas de labor y para favorecer la penetración del agua y el drenaje.

Se realiza con un subsolador.

2.3.2. GRADA DE DISCOS

Con ella se pueden realizar dos tipos de labores: preparatoria con profundidad media realizada con discos y complementaria labor superficial realizada con púas dientes o estrellas.

La labor efectuada a la tierra donde sembramos el trigo pertenece al primer tipo. Esta labor desmenuza y muelle el suelo, rompe los terrones dejados por el arado en la labor de alzar.

2.3.3. CULTIVADOR

Este apero sirve para realizar labores complementarias de tipo superficial. Realiza la labor a unos 10-20 cm del suelo, consiguiéndose así una estructura más fina del suelo además de permitir el control de las plantas adventicias.

2.4. ABONADO

La planta necesita nutrientes, su carencia le impiden un correcto desarrollo. Los niveles de nutrientes del suelo no permanecen constantes, hay tanto aportes como pérdidas.

Hasta la aparición de los fertilizantes minerales en el siglo pasado, la reposición de los elementos nutritivos provenía básicamente de la lenta meteorización de los minerales primarios del suelo, de la fijación biológica, y de la aportación de materiales orgánicos como el compost, el guano, las cenizas y todo tipo de residuos vegetales y animales.

El análisis del suelo nos permite identificar que necesidades de nutrientes puede tener la planta además de permitirnos calcular la dosis necesaria que debemos emplear, ya que un abuso nos llevaría a un deterioro del medio ambiente.

La planta necesita cantidades de elevadas de los considerados macronutrientes: nitrógeno, fósforo y potasio; para que no ocurran déficits se han calculado las dosis necesarias a aportar (capítulo de resultados)

2.4.1. ABONADO DE FONDO

Se realiza antes de la siembra con la finalidad de que la planta encuentre los nutrientes que necesita. En este abonado conviene añadir todo el fósforo y el potasio que va a necesitar la planta y parte del nitrogenado. Del nitrogenado sólo se añade parte porque es un elemento que podemos perder por lixiviación.

2.4.2. ABONADO DE COBERTERA

Se realiza cuando el cultivo está en crecimiento. Se puede hacer en una o varias veces. En este abonado se añade el nitrógeno que la planta necesita y que no se añadió en el abonado de fondo.

2.5. HERBICIDAS

Los herbicidas son productos fitosanitarios utilizado para eliminar las plantas adventicias.

En el cultivo del trigo no se ha utilizado ninguno.

2.6. REGADIO

Las plantas necesitan agua para crecer y desarrollarse, una carencia de esta ocasiona importantes pérdidas de cosecha y por tanto de ganancias para el consumidor.

En el apartado de resultados se muestra las necesidades de riego del cultivo y la cantidad de riegos necesaria.

3. SIEMBRA

3.1. MATERIAL VEGETAL EMPLEADO

El objeto de los análisis de semillas consiste en determinar las características del lote de semillas en cuestión, a fin de conocer su valor para la siembra.

La Asociación Internacional para el Ensayo de Semillas (ISTA) establece las normas para la realización de análisis y ensayos de semillas.

En España el Reglamento General de Control y Certificación de Semillas y plantas de vivero especifica en su artículo.

Ley 30/2006 de Semillas y Plantas de Vivero y Recursos Fitogenéticos

Por la que se establece el régimen jurídico aplicable a la producción destinada a la comercialización y a la comercialización de semillas y plantas de vivero, y regular las condiciones de conservación y utilización de los recursos fitogenéticos y determinar el procedimiento de inscripción de las variedades comerciales en el correspondiente registro.

Reglamento General sobre Producción de Semillas y Plantas de Vivero

Por el que se promueve, mejora y protege la producción de semillas y plantas de vivero y fomenta el empleo de las de mejor calidad, estableciendo además las normas para su circulación y comercio.

3.2. VARIEDADES UTILIZADAS

Craklin, Paledor, Plethore y Pioner son las variedades elegidas para hacer el estudio. Estas variedades de trigo son relativamente nuevas.

Un agricultor debe elegir sus variedades en función de las características de la zona, ya que cada variedad posee unas cualidades diferentes y como lo que el agricultor busca es el mayor rendimiento de la cosecha deberá elegir la variedad que pueda propiciárselo, dadas las condiciones de ese lugar y los intereses particulares del agricultor.

Para el análisis de las semillas se coge una muestra representativa de cada variedad, esta muestra debe ser homogénea. Cada análisis se repetirá dos o tres veces para verificar que los datos son correctos.

3.3. CALIDAD AMBIENTAL DE LAS SEMILLAS

El empleo de semillas de buena calidad es fundamental para el éxito de la producción, por ello se realizan una serie de estudios que se muestran en el apartado de resultados.

3.4. REALIZACIÓN DE LA SIEMBRA

Una vez elegido el material vegetal a emplear y antes de realizar la siembra, debemos de tener en cuenta otra serie de consideraciones con el objetivo de asegurar el establecimiento del cultivo, conseguir las condiciones más adecuadas para su desarrollo y obtener los mayores rendimientos.

3.5. ÉPOCA DE SIEMBRA

El trigo puede sembrarse en otoño o en primavera. La primera se realiza con las primeras lluvias del otoño, consiguiéndose así que las plantas hayan emergido y tengan un cierto desarrollo que les permita soportar el frío invernal. Para este tipo de siembra se requieren variedades de ciclo largo, capaces de soportar el frío y que necesiten un número determinado de horas frío para su desarrollo. Por otro lado, la siembra primaveral requiere variedades de ciclo corto, con mayor velocidad de crecimiento y que no necesitan acumular horas frío.

3.6. DENSIDAD DE LA SIEMBRA

Se trata de averiguar el número de semillas a utilizar, para que, cuando llegue el final de su ciclo de desarrollo, la cosecha sea óptima cualitativa y cuantitativamente.

Es importante conocer el suelo para tener una idea de la densidad de siembra que puede soportar; cuanto más fértil, mejor preparado y con menos malas hierbas, más densidad de siembra permite.

Además debemos tener en cuenta que no todas las especies ni variedades requieren la misma densidad. Especies de ciclo corto, las productoras de forraje y las de siembras tempranas requieren mayor densidad, y las de siembra tardía o las de fuerte ahijamiento requieren una menor densidad.

3.7. DOSIS DE SIEMBRA

Es la cantidad de semilla a emplear en Kg/ha. Para calcular este dato debemos de tener en cuenta:

- Pureza
- Coeficiente de germinación: Es el porcentaje de semillas puras capaces de germinar.
- Coeficiente de nascencia: Es la relación porcentual entre el número de plantas emergidas y el número de semillas germinadas.
- Coeficiente de establecimiento: Es la relación porcentual entre el número de elementos productivos normales y el de plántulas emergidas.

La dosis de siembra óptima es aquella en la que se obtiene el máximo rendimiento.

3.8. PROFUNDIDAD DE LA SIEMBRA

La profundidad de siembra ha de ser adecuada para que se produzca una buena emergencia de las simientes germinadas y para que, a su vez, los sistemas radiculares dispongan de un volumen de suelo apropiado.

En la profundidad influyen: la preparación del suelo y el tamaño de las semillas.

Depende de:

- Las condiciones de temperatura: la temperatura es menor a mayor profundidad.
- El contenido en agua del suelo: que es mayor a más profundidad
- De la disponibilidad de oxígeno: se dispone de menos oxígeno a mayor profundidad.

Los cereales, al ser semillas medianas, requieren una profundidad entre 5 y 6 cm.

3.9. MÉTODOS DE SIEMBRA

Existen diferentes tipos de siembra:

- A manta: en la cual las semillas se distribuyen de forma aleatoria sobre el terreno.
- Hidrosiembra: Consiste en la proyección de una mezcla de semillas, agua, mulch, adherentes y fertilizantes mediante un equipo de alto caudal.
- Siembra a chorrillo: Se realiza depositando un chorro de semillas en cada surco abierto por la reja.
- Siembra a golpes: Deposita las semillas en el terreno a intervalos uniformes.
- De precisión: Siembra a golpes, dejando en cada uno una sola semilla.

Para la siembra del trigo se ha utilizado una sembradora a chorrillo. Este tipo de sembradora va abriendo el surco, mediante unas cuchillas circulares o discos, y depositando las semillas por medio de los órganos de distribución y de los tubos de caída. Además la propia máquina dispone de rejas, rastras, o cadenas que van enterrando el grano y comprimiendo el suelo alrededor de la semilla para favorecer un contacto más íntimo entre el suelo y la semilla y para que esta disponga de mayor humedad.



Ilustración 1: Sembradora de chorrillo.
Fuente: www.interempresas.net/Agricola