

Producción de Semillas Guía N°9

Docente: Manuel Villegas

Curso: Sexto Año División: Primera Turno: Tarde

Área Curricular: Producción de Semillas.

Título: Producción de Semillas

Producción de semilla. Se denomina al proceso mediante el cual se obtiene semilla de calidad de forma organizada y controlada, prestando una rigurosa atención a la conservación de la estabilidad genética y a la pureza varietal. Este proceso debe realizarse bajo rigurosas e inviolables normas, dirigidas al cumplimiento de las operaciones de campo, transporte, beneficio, entre otras. De vital importancia se reconoce la cultura y tradición en la producción de semillas ya que si la misma no se alcanzaría el objetivo trazado.

Introducción

La semilla es la parte de la planta que se emplea para ampliar y/o preservar una especie dada, ya sea con fines de consumo o para su reproducción. La misma puede ser gámica (que proviene de la flor fecundada) o agámica (cualquier parte de la planta distinta de la flor fecundada); la primera se obtiene por vía sexual y la segunda asexual.

Entre los insumos agrícolas, la semilla, por ser la portadora del potencial genético que determina la productividad del cultivo, es un elemento de gran importancia en la producción. Por esta razón, constituye el insumo más importante para alcanzar altos rendimientos en cualquier cultivo sin excepción. Escoger la variedad, sembrar en la época apropiada y el uso de semillas de alta calidad son los principales pilares de la productividad de un campo y si son manejados adecuadamente, pueden representar el 70% del éxito de la actividad agrícola.

Para la obtención de semilla de buena calidad es necesario someterla después de cosechada a una serie de procesos y controles entre los cuales el acondicionamiento es uno de los más importantes. La semilla tal y como llega del campo nunca se encuentra pura, viene mezclada con semillas de malezas, materia inerte etc., por lo que debe purificarse para que pueda ser almacenada y distribuida a los productores.

La uniformidad es una de las características más importantes de la semilla de buena calidad y en especial cuando la siembra se realiza con máquina. La producción de las semillas constituye el último capítulo de la mejora genética de las variedades. Esta es una actividad agrícola que, basándose en la investigación, perpetúa los resultados acumulados al cabo de muchos años de esfuerzos y capitales invertidos.

Principios físicos de la clasificación de semilla

Las semillas pueden ser separadas de los contaminantes solamente si difieren de ellos en una o más características físicas. El tamaño, la forma, peso o densidad, color, textura, propiedades eléctricas, son características que permiten limpiar y clasificar las semillas por medios mecánicos.



Campo de producción de semilla de [arroz híbrido](#)

Separación por peso

El peso de las semillas es la característica que el hombre ha usado desde hace mucho tiempo para separar estas de sus contaminadores aprovechando las corrientes de aire.

Separación por tamaño

Las semillas también se pueden clasificar por su tamaño, o sea según su longitud, ancho y espesor, la cual se logra haciendo pasar las mismas sobre zarandas (cribas) o discos y cilindros.



Semillas de maíz secas y desgranadas

Separación por ancho o espesor

Las separaciones por ancho se realizan usando zarandas planas o cilíndricas que tienen perforaciones redondas, que pueden ser de diferente diámetro. Para la separación por espesor se usan zarandas planas o cilíndricas con perforaciones oblongas o rectangulares. Estas separaciones se logran haciendo que las semillas giren sobre su canto o se paren sobre uno de sus extremos, si el ancho o espesor de estas es menor que las perforaciones estas caen a través de ellas y si es mayor no caen.



Campo de [frijol](#) para semilla

Separación por longitud

Si estamos ante semillas que tienen igual ancho y espesor, se separan por longitud. La separadora de disco o cilindros son las únicas máquinas usadas para separar semillas que se diferencian por su longitud sacando las mezclas de semillas cortas. Estas propiedades físicas son las más comunes, por ser fácilmente explotadas en las plantas de acondicionamiento de semillas. Además de estas propiedades hay otras para efectuar la separación, pero son menos empleadas. Por ejemplo por textura, color y propiedades eléctricas.



Campo de [sorgo](#) para semilla

Por color

Muchas semillas difieren en color o flexibilidad. El separador electrónico de color contiene células fotoeléctricas que detectan las diferencias en color. Esta máquina es útil en el acondicionamiento de semillas grandes. Cuando no se dispone de máquinas similares, la separación visual y manual es la única alternativa que tienen los productores de semilla.

CATEGORÍAS DE SEMILLAS

En los cultivos en los que se utiliza, su semilla botánica o gámica y esta tiene un alto nivel de reproducción como el arroz, frijol, maíz y otros se han establecido cinco categorías en el proceso de producción de semilla: semilla genética u original, semilla básica o de fundación, semilla registrada, semilla certificada I y Semilla certificada II.

Semilla genética u original

Es la resultante del proceso de mejoramiento genético, capaz de reproducir genotípicamente la identidad de la variedad. Debe ser manejada por los mejoradores que obtienen y/o estudian la variedad la misma.

A partir de esta primera fase se ejecutará la segunda, perteneciente a esta categoría, en la cual las líneas ya seleccionadas serán sembradas en parcelas de 4 a 6 m² donde se hará de nuevo la selección negativa y se estudiarán las características fenológicas y fenotípicas. Además se tomará un kilogramo para determinar la calidad industrial de cada línea, descartándose aquellas de menor expresión de dicho carácter.

Concluidas estas dos fases quedarán entre 45 y 60 líneas de las inicialmente seleccionadas que serán mezcladas entre sí para producir la semilla básica.

Cada línea será conservada individualmente en condiciones de almacenamiento adecuadas para que mantengan la germinación durante cuatro o cinco años. Una vez utilizada esta reserva almacenada será necesario iniciar nuevamente el proceso o ciclo.

Semilla Básica o de Fundación

Es la obtenida a partir de la semilla original, producida bajo la supervisión de un fitomejorador, en esta categoría hay que cumplir estrictamente lo establecido por el Sistema de Inspección y Certificación de Semillas establecidos por cada país. La misma se realiza generalmente en centros de investigación y/o en entidades especializadas en la producción de semillas. Se realizarán tantas selecciones negativas como sean necesarias, sembrándose bajo el marco de siembra descrito para la semilla original.

Semilla registrada

Es la obtenida a partir de la semilla de fundación controlada bajo el sistema de certificación y que cumple con las normas de calidad establecidas. El suelo, al igual que las categorías anteriores, debe estar libre de semillas de otras variedades, y/o malezas prohibidas. Para lograr lo anterior, el campo o lote debe ser sometido a un proceso de rotación, donde se prevea la desinfección química previo a la siembra. Su producción se realiza en granjas o fincas especializadas para este fin.

Semilla Certificada I

Proviene de la categoría anterior y debe ser certificada por la entidad autorizada para ello. Su siembra se realiza en áreas especializadas, siempre bajo un esquema de rotación y desinfección química.

Semilla Certificada II

Proviene de la categoría anterior y está regida por las mismas normas de producción.

COSECHA Y BENEFICIO DE LAS SEMILLAS

Consideraciones para la ejecución de la cosecha

- Se programará de acuerdo a las capacidades instaladas.
- Se ejecutará en el momento en que los muestreos de campo reporten la humedad óptima para la variedad en cuestión (22 a 18%).

- Los equipos de cosecha y transporte estarán destinados específicamente para este propósito y serán limpiados antes de iniciar la cosecha de cada variedad.
- Cada transporte estará equipado de un toldo o tapacete para la protección de la semilla contra la lluvia. Para cada transporte será expedido un conduce donde se especifique la procedencia, lote, campo, variedad, categoría y hora de corte.
- De la cosecha a su recepción no deben transcurrir más de 6 a 8 horas y el máximo de tiempo permitido para su recepción una vez llegada al secadero, será de 12 horas; siendo desviadas para consumo aquellas partidas que no cumplan este requisito. Además de las anteriores también serán desviados para consumo aquellos transportes que han estado expuestos a la lluvia sin la correcta protección.
- Se verificará la existencia de olores extraños, ejemplo a materia orgánica en descomposición, olores fétidos, fermentaciones, moho. De presentar cualesquiera de estos olores, la producción será rechazada, como semilla y pasará a secaderos de consumo.

Consideraciones para el secado de la semilla

- El secadero será destinado solamente a este fin, previa limpieza ante el cambio de cada variedad.
- Temperatura del aire a aplicar 43 ° C (110 °F).
- Temperatura del grano: 1 a 2 ° C por encima de la del ambiente, pero nunca mayor de 35 ° C.
- Humedad final del grano: 11.5 – 13.5 %.

Tratamiento o protección a las semillas

Se realiza para preservarla de hongos y microorganismos del suelo o que se transmiten por la propia semilla. El mismo puede ser seco o húmedo, existiendo varias tecnologías que van desde un proceso manual hasta el uso de sofisticados equipos.

El tratamiento debe realizarse sólo unos días antes de la siembra, ya que periodos largos de almacenamiento después de ser aplicado algún producto químico sobre la simiente puede afectar el biológico de la misma. Por otro lado resulta indispensable en este proceso mantener las medidas de aislamiento y limpieza necesarios para evitar que se mezclen semillas de diferentes variedades.

Almacenamiento

- Se almacenará la semilla tomando como índice la recepción diaria del secadero, los datos de procedencia e identidad de la partida.
- Las estibas deberán estar emparrilladas, manteniéndose entre estiba y techo y entre estiba y estiba aproximadamente un metro de espacio, con 1500 sacos de 75kg cada uno como máximo.
- Cada variedad será almacenada en estibas independientes lo suficientemente distante una de otras como para evitar posibles mezclas, debiéndose identificar con los datos necesarios para la toma de cualquier decisión.
- Mantener control técnico periódico sobre el estado fitosanitario, humedad y germinación.
- Las bolsas o sacos rotos deben ser reenvasados, prohibiéndose la existencia de granos fuera de ellos en el piso o sobre las estibas que puedan ser transportados incidentalmente.

- Se evitará la presencia de roedores, aves u otros animales que puedan contribuir a la mezcla de las variedades dentro del almacén.
- Se ejecutará un programa de fumigación periódica para evitar las afectaciones de las semillas por las plagas de almacén.

Actividad:

- 1- ¿Qué métodos de separación de Semillas conoce?
- 2- ¿Cómo se categorizan las semillas?
- 3- Enumere las consideraciones que debe tener para la recolección de las mismas.-
- 4- ¿A qué tratamientos se las somete?
- 5- ¿Cómo se almacenan las Semillas?

Nota: para la aprobación de este espacio curricular se deberán presentar todas las actividades de los Prácticos.-

Dir. Roberto García