

alcanzó la etapa de madurez y se inició el proceso de cosecha (28 de febrero de 2014).

4. Durante este trimestre (marzo-mayo) se concluyó con la cosecha de las acciones de investigación, se tomaron los datos de campo de algunas características agronómicas pendientes, así como limpieza del material cosechado y toma de datos de almacén, se está concentrando la información recabada durante el ciclo, para su análisis y elaboración del reporte de estudio de la interacción genotipo-ambiente (31 de mayo de 2014).

Reporte del análisis de rentabilidad de los germoplasmas y/o variedades, así como análisis de competitividad

1. Se realizará cuando se analice la información generada después de la cosecha (31 de agosto de 2013).

2. Se establecieron en campo las acciones de investigación que darán origen al reporte sobre el análisis de rentabilidad del germoplasma en estudio, así como el análisis de competitividad. El cultivo se encuentra en la etapa vegetativa de segunda hoja trifoliada (30 de noviembre de 2013).

3. Durante el trimestre diciembre-febrero se tomaron los datos de campo pertinentes en las acciones de investigación que darán origen al reporte sobre el análisis de rentabilidad del germoplasma en estudio, así como el análisis de competitividad. El cultivo alcanzó la etapa de madurez y se inició el proceso de cosecha (28 de febrero de 2014).

4. Durante este trimestre (marzo-mayo) se concluyó con la cosecha de las acciones de investigación, se tomaron los datos de campo de algunas características agronómicas pendientes, así como limpieza del material cosechado y toma de datos de almacén, se está concentrando la información recabada durante el ciclo, para su análisis y elaboración del reporte sobre el análisis de rentabilidad del germoplasma en estudio, así como el análisis de competitividad (31 de mayo de 2014).

Folleto técnico sobre la generación y validación de los germoplasma y/o variedades con alto potencial

1. Se inició la elaboración del manuscrito del folleto técnico (31 de agosto de 2013).

2. Continúa la elaboración del manuscrito del folleto técnico (30 de noviembre de 2013).

3. Se concluyó con la redacción del manuscrito del folleto técnico y se envió para su revisión por parte del comité editorial del Campo Experimental Valle del Fuerte (CEVAF) (28 de febrero de 2014).

4. Se encuentra en revisión el documento final ante el Comité Editorial del CEVAF, una vez que fueron atendidas e integradas las observaciones para su publicación (31 de mayo de 2014).

Paquete tecnológico actualizado para el manejo de mosca blanca en frijol.

1. Se inició la elaboración del manuscrito sobre recomendaciones para el manejo de mosca blanca en frijol (31 de agosto de 2013).

2. Se publicó el tríptico *Recomendaciones para el manejo de mosca blanca en frijol* (17 de octubre de 2013).

PRODUCTOS OBTENIDOS

- Se realizó el informe técnico anual del ejercicio 2013-2014.
- Reporte sobre la interacción genotipo-ambiente del germoplasma estudiado.
- Reporte sobre el análisis de rentabilidad del germoplasma estudiado.
- Folleto técnico en revisión final ante el Comité Editorial, una vez atendidas las observaciones para su publicación.
- Tríptico *Recomendaciones para el manejo de mosca blanca en frijol*.

CONCLUSIONES

Se tienen avances importantes en cuanto a la formación de nuevas poblaciones de segregantes, líneas nuevas y avanzadas con altos componentes de rendimiento, alto grado de tolerancia y/o resistencia a enfermedades, tipo de grano comercial y adaptación para el estado de Sinaloa y el conocimiento generado para un manejo integral del cultivo.

Esto permitirá a los productores de frijol explotar este cultivo con mayor certidumbre a menores costos y riesgos de producción y mayores márgenes de utilidad que los que obtienen con las variedades con las que actualmente se cuentan.

Nombre del proyecto

Formación de variedades de frijol para el trópico seco.



Consejo Consultivo

Zona Norte

Carretera México-Nogales, km 1609

Tel. (687) 896-16-70

Juan José Ríos, Guasave,
Sinaloa, México.

Oficinas Centrales

Gral. Juan Carrasco núm. 787 nte.

Culiacán, Sinaloa, México.

Tel./Fax (667) 712-02-16 y 46

Correos electrónicos:

direcciongeneral@fps.org.mx

divulgacion@fps.org.mx

En Internet:

www.fps.org.mx

FORMACIÓN DE VARIEDADES DE FRIJOL PARA EL TRÓPICO SECO

Responsable

Franklin G. Rodríguez Cota

Institución

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**FUNDACIÓN
PRODUCE**
Sinaloa A.C.
ENLACE, INNOVACIÓN Y PROGRESO



INTRODUCCIÓN

El cultivo del frijol es una de las principales alternativas de producción durante el ciclo de otoño-invierno en Sinaloa, el problema de que el cultivo sea poco redituable se debe a que a través del desarrollo del mismo se manifiestan diversos factores que limitan su producción, ocasionado que los cultivares mejorados en uso actual, presenten diversos grados de tolerancia y susceptibilidad, entre estos factores destacan las enfermedades como: virosis (complejo de virus conformado por mosaico dorado, común, cálico y clorótico); dichos virus son fácilmente transmisibles por la incidencia de plagas como mosca blanca, áfidos y diabrotica (principales vectores de estos virus). Adicionalmente se presenta la incidencia del hongo del moho blanco, afectando en forma cíclica en los años húmedos en el norte y centro de la entidad, otros insectos como la chicharrita y chinches ocasionan daños directos en la planta y en la calidad del grano, aumentando a su vez el número de aplicaciones y los costos y riesgos de la producción.

Por otro lado el establecimiento del cultivo en suelos no aptos para su explotación, el manejo agronómico inadecuado, el excesivo laboreo y la oportunidad y manejo de la cosecha semimecanizada por etapas, provocan mermas considerables en el rendimiento unitario y la calidad del producto, incidiendo en los costos de la producción.

Por esto se considera imprescindible continuar con la generación de variedades mejoradas, como Az. Peruano-87, Azufrado Regional-87 o Az. noroeste y Az. Higuera, que han aumentado el nivel de certidumbre en la producción a través de la incorporación de altos niveles de tolerancia a virosis y moho blanco, con plantas de hábito de crecimiento determinado o mata (I). En un futuro cercano se debe incorporar a la planta el hábito indeterminado de semiguía (IIa), es decir, características de porte erecto, aptas para cosecha mecánica directa o que faciliten la cosecha, con amplio rango de adaptación a condiciones adversas y con alta capacidad de rendimiento y de calidad culinaria y comercial de grano.

Con la apertura de las fronteras a la importación de este producto, la comercialización se ha convertido en otro problema, ya que a pesar de que el país sigue siendo deficitario, eventualmente el mercado se satura con producto importado que desplaza la producción nacional.

Sinaloa se ve particularmente afectado, ya que aquí se producen principalmente variedades tipo azufrado, limitando su mercadeo y castigando su precio, a pesar de su excelente calidad culinaria y tipo de grano preferencial.



Ante esta problemática, la formación de variedades de otros tipos de grano, como es el caso de la variedad Aluyory en 2011, ha abierto la comercialización hacia el mercado internacional con precios que sobrepasan 1200 dólares por tonelada; además de esta la clase de frijol pinto moteado representa otra alternativa para abrir los canales de comercialización en el mercado nacional y la producción de semilla para otras regiones del país.

OBJETIVOS

1. Obtener nuevos recombinantes entre líneas con altos niveles de tolerancia a virosis y líneas o variedades de hábito determinado de porte erecto, con amplio grado de adaptación y calidad comercial.
2. Efectuar el avance generacional y practicar selección en poblaciones segregantes de la F1 a la F7 por factores limitantes (virosis, moho blanco, roya, etc.); componentes del rendimiento y arquitectura de plata.
3. Evaluar e identificar y caracterizar líneas avanzadas por tipo de grano (ensayos de rendimiento y viveros de adaptación).
4. Caracterizar las líneas y/o candidatas a variedades por su paquete tecnológico referente a la fecha y densidad de siembra, entre sus principales propiedades.

METODOLOGÍA

Informe técnico detallado sobre los germoplasma

1. Se realizará cuando se analice la información generada después de la cosecha (31 de agosto de 2013).
2. Se establecieron en campo las acciones de investigación que generarán la información para el desarrollo del informe técnico. El cultivo se encuentra en la etapa vegetativa de segunda hoja trifoliada (30 de noviembre de 2013).
3. Durante el trimestre diciembre-febrero, se tomaron los datos de campo pertinentes en las acciones de investigación que generarán la información para la elaboración del informe técnico. El cultivo alcanzó la etapa de madurez y se inició el proceso de cosecha (28 de febrero de 2014).
4. Durante este trimestre (marzo-mayo) se concluyó con la cosecha de las acciones de investigación, se tomaron los datos de campo de algunas características agronómicas pendientes, así como limpieza del material cosechado y toma de datos de almacén, se está concentrando la información recabada durante el ciclo, para su análisis y elaboración del informe técnico (31 de mayo de 2014).

Reporte sobre los ensayo de estudio de la interacción genotipo-ambiente

1. Se realizará cuando se analice la información generada después de la cosecha (31 de agosto de 2013).
2. Se establecieron en campo las acciones de investigación que generarán la información para el desarrollo del reporte de estudio de la interacción genotipo-ambiente. El cultivo se encuentra en la etapa vegetativa de segunda hoja trifoliada (30 de noviembre de 2013).
3. Durante el trimestre diciembre-febrero se tomaron los datos de campo pertinentes en las acciones de investigación que generarán la información para la elaboración del reporte de estudio de la interacción genotipo-ambiente. El cultivo

