



HABA INIA 417 - HINAN CARMEN

Una nueva variedad para la sierra del Perú



HABA INIA 417 - HINAN CARMEN

INTRODUCCIÓN

El haba (*Vicia faba* L.) es una de las especies de leguminosas de grano más cultivadas en el Perú. Se le siembra en más de 50 000 ha, ocupando el segundo lugar en producción después de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), con 48 000 toneladas de grano seco. Se le cultiva en zonas que van desde los 2 500 hasta los 4 000 m de altitud, con precipitaciones de 500 a 800 mm.

Dado su alto contenido de proteínas (25%), carbohidratos, vitaminas, minerales y fibra alimenticia, el haba cumple un rol fundamental en la dieta de los pobladores de escasos recursos, principalmente.

Las variedades más utilizadas son susceptibles a enfermedades que causan grandes pérdidas del rendimiento.

En cuanto a la producción y uso de semillas certificadas recién desde el 2001 tiende a formalizarse con la generación e inscripción de variedades desarrolladas por el Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA.

INIA 417 - HINAN CARMEN, es una nueva variedad de haba, resistente a mancha chocolate y a virus, que el INIA pone a disposición de los productores de la Sierra del Perú.

ORIGEN

INIA 417 - HINAN CARMEN, procede de una selección individual como planta asintomática a virus y resistente a *Botrytis fabae* codificada como **CUVIB 93028B**, realizada bajo presión de inóculo con virus, trabajo de investigación iniciado en 1993. Como resultado, en 1998 se seleccionaron las mejores accesiones que fueron codificadas con la clave CUVIB (CU-CUSCO), VIB (Virus y *Botrytis fabae*) seguido de la numeración 93, año de inicio de las pruebas de selección.

La variedad tiene características de resistencia a Virus y *B. faba*, así como adaptación y rendimiento en seco como en legumbre tiene potencialidad para el mercado de exportación como grano seco sin tegumento y por su calibre.

ADAPTACIÓN

INIA 417 - HINAN CARMEN, se adapta en condiciones de sierra sur del Perú entre los 3 390 hasta los 3 850 m de altitud, en Cusco: 3 390 - 3 850; Apurímac: 3 570; Ayacucho: 2 900 - 3 850, Puno: 3 850, Huancavelica: 3 750 m.

DESCRIPCIÓN DEL CULTIVAR

Características morfológicas

| | |
|---|--------------------------|
| Hábito de crecimiento | : Indeterminado |
| Altura de planta | : 1.60 - 1.85 m |
| Días al inicio de la floración | : 75 |
| Días al inicio de la fructificación | : 82 |
| Período vegetativo (días a madurez de cosecha) | : 220 |
| Macollos productivos por planta | : 4-9 |
| Racimos productivos por macollo | : 6-12 |
| Vainas por nudo | : 2-4 |
| Vainas planta | : 27 |
| Distancia entre nudos) | : 5-7 cm |
| Granos por vaina | : 2-3 |
| Longitud de vaina | : 10-12 cm |
| Rendimiento en grano seco: | |
| Promedio | : 1.9 - 2.2 t |
| Potencial | : 4.0 t |
| Rendimiento en legumbre | : 26 t |
| Color de grano | : Blanco, hiliium blanco |
| Tamaño de grano, calibre # semillas /onza (28.35 g) | : 13 - 14 |
| Peso de 100 semillas | : 150 - 215 g |

Reacción a enfermedades

| | |
|--|-----------------------|
| Mancha chocolate (<i>Botrytis fabae</i>) | : Resistente (GR:3) |
| Virus | : Tolerante |
| Roya (<i>Uromyces viciae-fabae</i>) | : Tolerante (GR:4) |
| Pudriciones de la raíz | : Resistente (GR:2-3) |



FINALIDAD DE USO

Resultados de pruebas de proceso del Grano seco sin tegumento.

| Cultivar/ Variedad | Calibre con tegumento #grano/onza (28.35g) | Calibre aceptable pelado manual en seco (%) | Grano Partidos (%) | Color de tegumento e hilum |
|--|--|---|--------------------|----------------------------|
| INIA 417- HINAN CARMEN (CUVIB 93028 B) | 13-14 | 84.11 | 0.11 | Blanco/blanco |



MANEJO DEL CULTIVO

Ámbito de adaptación

- ♦ Urubamba: Huaypo Grande, Chinchero,
- ♦ Anta: Zurite, Ancahuasi, Huayllacocha, Corao, Huaran
- ♦ Canchis: Tinta, Sicuani, Combapata, Checaupe, Chiara
- ♦ Paucartambo: Mollamarca, Huancarani
- ♦ Apurímac: Cachora, Asil, Ccoripampa
- ♦ Ayacucho: Huamanguilla, Vinchos, Alpachaca, Chiara.
- ♦ Puno: Tahuaco

Épocas de siembra

- ♦ En seco: septiembre u octubre, en rotación con papa o cereales.
- ♦ En condiciones de riego: marzo a abril, para cosecha en legumbre.

Preparación de terreno

En rotación con papa, se recomienda una ligera preparación del terreno, con junta o manualmente, antes de efectuar el surcado para la siembra. En rotación con otros cultivos, hacer doble remoción del terreno para incorporar residuos de cosecha antes del surcado.

Siembra

Utilice de 100 a 110 kg de semilla por hectárea y 3 semillas por golpe o sitio, a distanciamientos de 25 a 30 cm entre sitios.

Distanciamiento entre surcos: 80 a 90 cm.

Fertilización

Para determinar los requerimientos de fertilización se recomienda un análisis previo del suelo. En suelos con fertilidad media se recomienda 40 unidades de nitrógeno, 60 de fósforo y 60 de potasio. La mitad del nitrógeno y la totalidad del fósforo y el potasio se incorporan en el momento de la siembra y la otra mitad del nitrógeno al momento del aporque.

En rotación con papa no se requiere fertilización química pero sí abonos orgánicos al momento de la siembra.

Aporque

Se realiza entre los 30 a 40 días después de la siembra para favorecer un mayor enraizamiento (anclado) de las plantas.

Riegos y deshierbos

De acuerdo al tipo de suelo y exigencias del cultivo los riegos deben ser ligeros y oportunos. Se recomienda mantener el campo libre de malezas por lo menos los primeros 45 días. Durante el período de floración no se debe efectuar deshierbos para evitar caída de flores y transmisión mecánica de virus.

Manejo integrado de plagas y enfermedades

Se recomienda el uso de semilla de calidad certificada para un rápido establecimiento del cultivo y evitar la diseminación de enfermedades. Antes del aporque, se deben eliminar las plantas con virus y realizar un control químico de áfidos.

Cosecha trilla

A la madurez, cuando las plantas se tornan laxas y de color negro, se debe proceder al corte de las plantas para luego acondicionarlas en arcos, parvas o "fichas". Para acelerar el secado se debe remover y voltear las plantas al menos una vez.

La trilla se realiza manualmente, con palos o garrotes, o mediante pisado de tractor o animales. Luego se realiza la limpieza mediante el venteo.

Si la producción es para legumbre, la cosecha se efectúa antes que los granos alcancen la madurez. La recolección en verde debe ser cuidadosa, evitando cosechar vainas muy tiernas o muy maduras. El producto cosechado no puede almacenarse por mucho tiempo.



INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS

| INDICADOR | INIA 417 HINAN CARMEN | INIA 401 CUSCO | INIA 419 MUNAY ANGELICA | TESTIGO LOCAL AGRICULTOR |
|---------------|-----------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| Rendimiento | 4,150 | | 3,400 | |
| Promedio k/ha | 2,474 | | | 1,614 |
| | 2,133 | 1,700 | | |
| Promedio | 2,919 | 1,700 | 3,400 | 1,614 |
| Ingreso neto | 6,409 | | 5,680 | |
| Promedio S/. | 2,947 | | | 578 |
| | 2,287 | 1,086 | | |
| Promedio | 3,881 | 1,086 | | 578 |
| Rentabilidad | 351.76 | | 312.73 | |
| Promedio | 163.77 | | 40.53 | |
| | 120.75 | 63.80 | | |
| Promedio | 212.09 | 63.80 | 312.73 | 40.53 |

RECONOCIMIENTO

La variedad **INIA 417- HINAN CARMEN** es el resultado de los trabajos de investigación realizados por el equipo de científicos y técnicos del Programa Nacional de Investigación en Cultivos Andinos de la Estación Experimental Agraria Andenes - Cusco del Instituto Nacional de Investigación Agraria.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRARIA
 SUB DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CULTIVOS
 PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CULTIVOS ANDINOS
 ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA ANDENES - CUSCO
 Av. Micaela Bastidas 310 - 314
 Telefax: (084) 232871 Teléfono (084) 249890
 Email: andenes@inia.gob.pe



Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1
 Telefax: 349-5631 / 349-2600 anexo 248
<http://www.inia.gob.pe> E-mail: public@inia.gob.pe