

TECNICA

Fertilización de la Faba Granja Asturiana (I)

Para abonar correctamente un cultivo de "fabes" resulta imprescindible disponer de un análisis de suelo, de lo contrario resultaría una decisión comprometida señalar los tipos y cantidades de abonos a incorporar al suelo.

Desde el punto de vista de la fertilidad, es necesario partir de una situación equilibrada en el suelo, aportando los elementos deficitarios o reduciendo las cantidades de aquellos que hubiera en exceso. En el balance previo hay que tener en cuenta las extracciones que va a efectuar el cultivo para producir la cosecha esperada.

Los elementos a considerar en este aspecto son: el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre como elementos nutricionales y el aluminio, sodio y manganeso como elementos que pueden provocar toxicidad en el cultivo. En general la absorción de nutrimentos tiene el siguiente orden cuantitativo: nitrógeno, potasio, calcio, azufre, magnesio y fósforo.

A continuación comentamos algunos aspectos agronómicos sobre la influencia y manejo de estos nutrientes.

**Nitrógeno**

Los niveles de extracción de nitrógeno, para una cosecha estimada de 2.000 kg de grano por ha, producciones que se están logrando con "granja" en cultivos bien manejados, pueden variar entre 130-230 kg de nitrógeno/ha. En ensayos efectuados en el CIATA, sobre un suelo con un contenido en materia orgánica del 3%, mostraron que las mejores producciones de grano se correspondieron con abonados minerales de 60-80 kg de nitrógeno por ha.

La judía posee la facultad de utilizar el nitrógeno atmosférico fijado al nivel de las raíces, a condición de que las características de suelo y cultivo respondan a los siguientes parámetros:

- Temperaturas inferiores a los 30 °C.
- pH próximo a 6 - 6.5
- Alimentación hídrica regular y suficiente.
- Contenido en fósforo asimilable superior a 100 kg por ha.
- Limitación del nivel de nitrógeno mineral

La deficiencia de nitrógeno es bastante frecuente en suelos muy ligeros y en suelos ácidos. Se manifiesta primero en las hojas inferiores, debido a que se trata de un elemento móvil. En la etapa de hoja primaria, sobre todo en siembras tempranas, se suelen presentar los síntomas de carencia, mostrándose manchas necróticas, pudiendo incluso producirse la abscisión de estas hojas. En plantas adultas la deficiencia va acompañada por un color de las hojas verde

pálido que más tarde amarillea. El análisis foliar permite afianzar el diagnóstico de carencia; así en análisis efectuados sobre ensayos del CIATA-Villaviciosa, niveles de 4,09% de nitrógeno se correspondían con cultivos normales, mientras que se detectaron síntomas de carencia para niveles de 2,6% de nitrógeno.

**Fósforo**

Todas las medidas de exportación muestran un bajo consumo de este nutriente, estableciendo absorciones que oscilan entre 20 y 65 kg/ha. Sin embargo, en suelos calcáreos la disponibilidad de fósforo (fósforo asimilable) puede verse fuertemente limitada, por lo que los aportes deberán superar notablemente las necesidades de restitución.

La deficiencia de fósforo en común en suelos ácidos afecta principalmente al desarrollo de las plantas, mostrando crecimientos raquíticos, con tallos delgados y entrenudos cortos. Las hojas superiores quedan pequeñas y con un color verde oscuro, mientras que las inferiores pueden ser amarillas con bordes necróticos. Cuando la deficiencia es severa la floración se retrasa, se reduce el número de semillas por vaina y se produce una defoliación temprana.

La interpretación de los niveles críticos de fósforo es bastante variable, tanto para el suelo como para hojas. En ensayos de fertilización realizados en el CIATA-Villaviciosa, los valores analíticos de los análisis foliares oscilaron entre el 0,15 y el 0,46% en el momento de la floración, no pudiendo relacionar los efectos para ambos niveles.

No obstante, los niveles citados están fuera de la franja recomendada para el cultivo de la faba asturiana, sobre todo el nivel inferior.

**Potasio**

Se trata de un elemento móvil, por lo que la deficiencia se manifiesta primero en las hojas inferiores, incluso en las hojas primarias cuando la deficiencia es severa. En general se presenta como un amarilleamiento y necrosis de la punta y de los bordes de las hojas.

Es el elemento más absorbido después del nitrógeno, de ahí su importancia en este cultivo. Sin embargo la excesiva concentración de potasio disminuye la absorción de calcio y de magnesio afectando negativamente al cultivo.

**Calcio**

El calcio es un elemento con poca movilidad, su absorción y traslocación es más lenta que la del fósforo. La absorción de cal

cio depende de la disponibilidad de fósforo, al contrario de lo indicado para el potasio.

El transporte del calcio en la planta se efectúa desde las raíces hasta las partes aéreas a través del xylema, pero una vez depositado en un órgano (hoja, tallo, vaina) no es posible su traslocación en el interior de la planta. Por ello, el suministro de calcio del suelo a la planta debe ser continuo, para lo cual resulta imprescindible que el suelo tenga un pH comprendido entre 6 y 7. Además, debe disponer también de una buena aireación mediante las labores oportunas.

**Azufre**

Los síntomas de deficiencia de azufre se asemejan a los de carencia de nitrógeno, caracterizados por una clorosis uniforme en las hojas inferiores que se va extendiendo hacia las hojas más jóvenes.

El uso de abonos en forma de sulfatos (sulfato amónico, sulfato de potasio) puede ser una medida suficiente para cubrir las necesidades de este elemento. No obstante, deberá limitarse su empleo en suelos ácidos.

**Magnesio**

El magnesio absorbido por las raíces es bastante móvil, llegando a las hojas en pocas horas; sin embargo apenas se mueve cuando la absorción es por vía foliar. En caso de deficiencia, el magnesio disponible se localiza en las hojas nuevas, mientras que las hojas más viejas pueden presentar niveles de magnesio inferiores al 0,35%, manifestando síntomas de clorosis intervenal con aparición de manchas marrones. Los suelos ácidos y los suelos ligeros son los más propensos y conflictivos para el manejo correcto de este nutriente.

Algunos nutrientes como el boro, manganeso, zinc, hierro y molibdeno participan en pequeñas cantidades en la alimentación de la judía; sin embargo cuando la planta no es capaz de cubrir las necesidades, presenta una sintomatología específica y resulta imprescindible corregir la deficiencia para evitar pérdidas en la cosecha.

Estas consideraciones sobre los nutrientes que intervienen en el desarrollo y producción de la judía, ponen de relieve la dificultad técnica para un buen manejo de la fertilización, la cual deberá afrontarse específicamente para cada parcela y bajo consejo técnico. No obstante, en el próximo Boletín daremos algunas recomendaciones generales sobre esta técnica.

**Colaboración técnica:**

Miguel Ángel FUEYO OLMO