Pflanzenbau – Bestandsführung │Sojaanbau – Düngung

Obwohl die Sojapflanze als Leguminose keine Stickstoffdüngung benötigt, ist eine bedarfsgerechte Versorgung mit den Grundnährstoffen von Vorteil.

**Stickstoff:** Die Sojapflanze ist in der Lage, wie alle anderen Leguminosen auch, über Knöllchenbakterien Luftstickstoff zu binden. Dabei sollte jedoch bedacht werden, dass die Bakterien, die eine Symbiose mit der Sojapflanze eingehen in Deutschland im Boden nicht in natürlicher Form vorkommen. Somit ist eine Impfung des Saatgutes mit *Bradyrhizobium japonicum* vor der Aussaat notwendig. Gelingt die Impfung mit den Knöllchenbakterien nicht, sollte Stickstoff gedüngt werden. Allerdings nicht zu früh, besser erst an der Hülsenbildung. Zu hohe N-Gaben können die Abreife verzögern und den Beikrautdruck erhöhen.

**P-, K-, & Mg-Düngung:** Die Düngung richtet sich nach Nährstoffentzug durch Abfuhr übers Erntegut und die Gehaltsklassen des Bodens. Eine erforderliche P- und K-Düngung erfolgt optimal vor der Aussaat der Sojabohne und muss in den Boden eingearbeitet werden.

**S-Düngung:** Die Düngung der Sojabestände mit Schwefel ist noch die „unbekannte“ Komponente beim Anbau. Nach bisherigem Erkenntnisstand konnte bei einer zusätzlichen S-Düngung keine absichernde Wirkung auf den Ertrag erzielt werden. Daher kann keine sichere Empfehlung für die Versorgung der Bestände mit S gegeben werden. Schwefelmangel kann mit N-Mangel verwechselt werden. Allgemein erkennt man S-Mangel an Chlorosen der jüngeren Blätter und am verringerten Wachstum. Um die Sojabohne mit ausreichend Schwefel zu versorgen empfiehlt sich die Smin-Untersuchung im Frühjahr. Bei einem Smin-Gehalt von unter 30 kg Smin/ha (0 bis 60 cm Tiefe) sollten 20 kg S/ha gedüngt werden.

**Spurenelemente:** Auch hier richtet sich die Menge der erforderlichen Zufuhr über die Düngung an den Abfuhrmengen über das Erntegut und die Gehaltsklassen der Böden. Bei Böden der Gehaltsklassen A / B kann Bor im Mangel sein. Sonst ist meist eine ausreichende Versorgung mit Spurenelementen durch das Vorkommen im Boden gesichert. Spurenelemente sind in der Regel nicht ertragsreduzierend.

**Blattdüngung:** Genaue Aussagen über die Wirkung der Blattdüngung können nicht gegeben werden. In den USA und in Kanada wurden zahlreiche Versuche mit einer Blattdüngung durchgeführt und man kam zu sehr widersprüchlichen Ergebnissen. In einigen Versuchen konnten Mehrerträge von bis zu 3 dt/ha erzielt werden und in anderen Praxistests wurden Mindererträge von bis zu 4 dt/ha erzielt.

1. **Welche Unterschiede bestehen zu heimischen Leguminosen hinsichtlich der N-Düngung?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Worauf ist bei der Versorgung der Sojabestände mit Nährstoffen grundsätzlich zu achten?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Ordnen Sie Vor- und Nachteile einer Blattdüngung bei Soja in die Tabelle ein!**

Ausbringung von Mikronährstoffen in Kombination mit Herbiziden; geringe Menge an Nährelementen die ausgebracht werden kann; Abwaschung durch Regen; zusätzliche Nährstoffversorgung; Blattschädigung durch Verbrennung; Eintrocknen bei Sonne; Mikronährstoffe sind schnell verfügbar; Verlagerung der Nährstoffe ist möglich; Mangel kann schnell ausgeglichen werden; Notfallmaßnahme bei Mangelerscheinungen

|  |  |
| --- | --- |
| **Vorteile** | **Nachteile** |
| ……………………........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ | …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………... |

1. **Können Sie Effekte einer Blattdüngung im Sojabestand aus Tabelle 1 entnehmen? Woran könnte dies liegen, stellen Sie hierzu Mutmaßungen (Klimawandel?) an! Welches Fazit können Sie hinsichtlich einer Blattdüngung im Sojaanbau ziehen?**

Tabelle 1 Praxisversuch aus dem Jahr 2014 zur Effektivität der Blattdüngung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fläche 1** | **ungedüngt** | **1 x gedüngt** | **2 x gedüngt** |
| Mg [% TS] | 0,18 | 0,13 | 0,11 |
| S [% TS] | 0,20 | 0,21 | 0,22 |
| Mo [ppm] | 2,30 | 0,60 | 1,20 |
| **Fläche 2** | **ungedüngt** | **1 x gedüngt** | **2 x gedüngt** |
| Mg [% TS] | 0,20 | 0,19 |  |
| S [% TS] | 0,20 | 0,22 |  |
| Mo [ppm] | 1,40 | 0,50 |  |

Quelle: Bachteler (2014): Blattdüngung von Soja. Taifun Sojainfo. Fachinformationen für Sojaerzeuger und –verarbeiter. Ausgabe Nr. 6, 2014. Life Food GmbH / Taifun Tofuprodukte (Hrsg.)

Effekte:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Mutmaßungen:

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

Fazit:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..