

effizient

düngungen

Newsletter Nr. 3/2010

Calcium – notwendig für Pflanzen und wichtig für die Qualität

Calcium ist ein essentieller, d.h. notwendiger Nährstoff für alle Kulturen. Derzeitig wird Calcium wird allerdings in den großen Flächenkulturen, wie z.B. Getreide, Raps und Zuckerrüben primär im Zusammenhang mit Bodenverbesserung angesehen. In diesem Newsletter soll auf die wichtige Bedeutung von Calcium als Nährstoff eingegangen werden. Im Fokus stehen dabei Gemüsekulturen und der Obstanbau.

Calcium stärkt die Zellwand

Laut Bergmann (1983) gelten Kulturen mit einem Calcium (Ca)-Gehalt von ca. 0,5 % als ausreichend versorgt; allerdings nehmen z.B. Tomaten bis zu 15fach mehr Ca auf als Winterweizen. Auch Kräuter- und Obstkulturen benötigen mehr Ca als Getreide. Für die Aufnahme durch die Pflanzen ist der pH-Wert und der Ca-Gehalt des Bodens sowie die Gehalte an anderen Nährstoffen von großer Bedeutung. Ca wird innerhalb der Pflanze nur schwer verlagert. Ein Rücktransport aus älteren Gewebeteilen zu jungem Gewebe findet fast nicht statt. Die physiologische Wirkung des Ca besteht zum größten Teil als Stabilisator in Zellwänden; bei ausreichender Ca-Versorgung wird das Pflanzengewebe gestärkt. Als Konsequenz gilt es daher, bei Ca-bedürftigen Kulturen, wie z.B. Tomaten, Kohlartern, Salaten sowie bei Äpfeln und Beerenobst eine durchgängige Ca-Versorgung durch gezielte Düngungsmaßnahmen sicher zu stellen.

Mangelerscheinungen an Obst und Gemüse

Ca-Mangelerscheinungen in verschiedenen Kulturen gehören fast zum Alltag. Stippigkeit bei Äpfeln ist immer wieder anzutreffen und zeigt sich in bräunlichen Verfärbungen (Bild 1) des Fruchtfleisches und einem bitteren Geschmack. Vielfach führt Stippigkeit zu Lagerfäulen und die Ware ist nicht mehr vermarktungsfähig. Blütenendfäule bei Tomaten ist auch ein typischer Ca-Mangel (Bild 2). Lagerfäulen bzw. Lagerverluste im Kohlanbau können meist auch mit Ca-Mangel in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden. Innenbrand bei Salaten, besonders in Hitzeperioden, stellt auch einen Ca-Mangel dar. Eine ausreichende Ca-Versorgung bei Erdbeeren verbessert z.B. deutlich die Fruchtfestigkeit, die Transportfähigkeit und Haltbarkeit.



Bild 1: Stippigkeit bei Äpfeln

Calcium gezielt düngen

Für eine gezielte Calcium-Versorgung der Kulturen, besonders im Bereich Obst- und Gemüse, sollten Düngungsmaßnahmen mit Ca-haltigen Düngemitteln von vornherein eingeplant werden. Wichtig dabei ist, Ca-Dünger mit einem hohen Anteil voll-wasserlöslichem Ca auszubringen, wie z.B. Kalksalpeter.

Bei Äpfeln haben sich mehrere Applikationen mit spritzfähigem Kalksalpeter bewährt. Die Aufwandmengen liegen dabei zwischen 3 – 7,5 kg Kalksalpeter/ha ab Nachblüte bis etwa drei Wochen vor der Pflücke. Auch können flüssige Dünger zur Anwendung kommen, wie z.B. Fruitcal in Aufwandmengen von 3 – 5 ltr/ha ab der Blüte bis Walnussgröße.

Bei Gemüsekulturen kann ebenfalls durch ca-haltige Dünger, wie z.B. Kalksalpeter der Ca-Bedarf zielgerichtet abgedeckt werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, die Kulturen noch gezielt mit Nitratstickstoff versorgen zu können der sofort wirkt und durch Auflösen von z.B. YaraLiva™ Calcinit über die Beregnung oder die Tropfleitung ausgebracht werden kann.

Streifähiger Kalksalpeter, auch mit einem Anteil von 0,3 % Bor, wie z.B. Nitrabor, eignet sich besonders für Kohl und die Kultur wird zusätzlich zum Calcium noch mit Nitratstickstoff und voll-wasserlöslichem Bor versorgt.

Im Unterglasbereich, besonders bei Tomaten und Paprika, kann über die Versorgung mit wasserlöslichem Kalksalpeter der Blütenendfäule als weit verbreitetem physiologischem Ca-Mangel vorgebeugt werden.



Bild 2: Blütenendfäule bei Tomaten

Fazit

- Calcium ist für die Pflanzen ein essentieller Nährstoff
- Calcium sollte als voll-wasserlöslicher Nährstoff im Boden vorliegen
- Calcium wird in die Pflanzenzellen eingelagert und wirkt als Zellwandstabilisator
- Calcium wird innerhalb der Pflanze wenig verlagert
- Junge Pflanzenteile sollten in regelmäßigen Abständen mit Calcium versorgt werden
- Es stehen geeignete Ca-Dünger zur Verfügung, die die Versorgung der Kulturen mit Calcium, aber auch mit Stickstoff und evtl. Bor sicherstellen helfen

Herausgeber:
YARA GmbH & Co. KG
Hanninghof 35
48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de