



Medienmitteilung

Datum

26.04.2010

Wegen sauberer Luft Gemüse anders düngen

Dank Luftreinhalte-Verordnung hat der Ausstoss von Schwefel in die Atmosphäre seit den 1980er Jahren um mehr als 80% abgenommen. Parallel dazu ist auch die Schwefel-Menge zurückgegangen, die via Niederschläge in landwirtschaftlich genutzte Flächen gelangt. Experten der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW fanden heraus, dass viele Gemüsekulturen an Schwefel-Mangel leiden, wenn ihnen dieser essentielle Pflanzennährstoff nicht gezielt bei der Düngung verabreicht wird.

Schwefel spielt in der menschlichen Ernährung eine wichtige Rolle, denn er ist ein zentraler Bestandteil von vier lebenswichtigen Aminosäuren. Zu den schwefelhaltigen Pflanzeninhaltsstoffen, die wir über die Nahrung zu uns nehmen, gehören auch die Glucosinolate, die als gesundheitsfördernd gelten. Sie sind vor allem bei Gemüsearten aus der Familie der Kreuzblütler in grösseren Mengen zu finden – etwa bei Kohlarten, Radies, Rettich und Rucola. Ebenfalls zu erwähnen ist die Familie der Liliengewächse – etwa Zwiebeln, Knoblauch, Lauch, Schnittlauch und Spargel. Bei all diesen Gemüsearten beruht auch die Geschmacksschärfe auf diesen schwefelhaltigen Verbindungen.



Schwefel-Mangel bei Kohlrabi (oberes Bild; ACW) und bei Frühspinat (vorne im unteren Bild; LBBZ).





Schwefel-Mangel – Symptome und Auswirkungen

Aus gesundheitsfördernden und geschmacklichen Gründen ist es daher zentral, dass man Gemüsekulturen genügend mit Schwefel versorgt. Diverse Studien zeigen nämlich, dass Schwefel-Mangel bei Kulturpflanzen mit einem deutlichen Rückgang von schwefelhaltigen Pflanzeninhaltsstoffen verbunden ist. Typische Symptome von Schwefel-Mangel bei Gemüse sind blassgrüne bis hellgelbe Blätter, bei denen im Extremfall auch die Blattadern vergilben (siehe Bilder). Schwefel-Mangel tritt bei den oben genannten Gemüsearten aus den Familien der Kreuzblütler und Liliengewächse besonders häufig auf.

Im Frühjahr besonders kritisch

Weil deutlich weniger Schwefel aus der Luft in Gemüsekulturen gelangt, hat der Boden als Schwefelquelle stark an Bedeutung gewonnen – genauer gesagt die organische Substanz des Bodens, der Humus. Beim natürlichen Humusabbau, der Mineralisierung, wird neben anderen Pflanzennährstoffen auch pflanzenverfügbarer Schwefel in Form von Sulfat frei. Böden mit einem erhöhten Humusgehalt können somit von sich aus einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung der Gemüsekulturen mit Schwefel leisten.

Bei tiefen Bodentemperaturen, wie sie im Frühjahr vorherrschen, ist die Mineralisierungsrate aber noch stark reduziert – und deshalb wird weniger Schwefel freigesetzt. Frühlkulturen sind daher häufiger von Schwefel-Mangel betroffen als Kulturen, die im Sommer oder Herbst wachsen. Qualitäts- und Ertragseinbussen traten in den Feldversuchen von ACW tatsächlich vor allem bei früh angebauten Kohlarten sowie Spinat auf.

Schwefel-Düngung ist ein Muss

Da Schwefel aus der Luft Mangelware ist, muss eine gezielte Düngung mit Schwefel erfolgen. Hofdünger sowie Komposte tragen wesentlich zur Erhaltung und Förderung des Bodengehalts an organisch gebundenem Schwefel bei – das hält mehrere Jahre. In vielen Fällen ist aber ein zusätzlicher Einsatz von Schwefel in mineralischer Form unerlässlich. Mehrjährige Versuche von ACW zeigen, dass die Gemüsebauern bei der Düngung mit Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium vermehrt auf sulfathaltige Düngemittel zurückgreifen müssen, um bei schwefelbedürftigen Kulturen einem Mangel vorzubeugen.



Kontakt

Reto Neuweiler
Düngung und Bodenpflege
Extension Gemüsebau
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Postfach, CH-8820 Wädenswil
+41 44 783 64 53
+41 79 592 84 74
reto.neuweiler@acw.admin.ch
www.agroscope.ch

Carole Enz
Mediendienst
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Postfach, CH-8820 Wädenswil
+41 44 783 62 72
+41 79 593 89 85
carole.enz@acw.admin.ch
www.agroscope.ch