Schwefelmangel braucht keiner im Getreide

Schwefel ist dabei der viertwichtigste Nährstoff nach Stickstoff, Kalium und Phosphor. Der Schwefeleintrag aus der Luft ist jedoch seit 30 Jahren stark rückläufig. Deshalb ist heutzutage eine Schwefeldüngung in den meisten Fällen unerlässlich.

Text: Mathieu Gigos

Mathieu Gigos
Landor Beratungsdienst

Getreide nimmt zwischen 20 und 28 Kilogramm Stickstoff je Hektare auf. Im Gegensatz zu Kreuzblütlern wie Raps gilt Weizen – wie alle Getreidesorten – als Sorte mit moderatem Schwefelbedarf. Um 60 Kilogramm auf die Hektare zu produzieren, mobilisiert Weizen etwa 24 Kilogramm Stickstoff je Hektare. Die Geschwindigkeit und der Zeitraum der Schwefelaufnahme im Entwicklungszyklus von Weizen entsprechen derjenigen von Stickstoff. Das heisst, Schwefel wird im Wesentlichen während des Schossens aufgenommen. Der im Boden verfügbare Schwefel reicht in der Regel aus, um den niedrigen Bedarf der Kultur bis zum Schossen (Ähren sind 1 cm draussen) zu decken.

Schwefelmangel zeigt sich häufig zuerst an den jungen Blättern. Bild: Agrarfoto.com

Ähnliche Bodendynamik wie Stickstoff

Schwefel ist genau wie Stickstoff hauptsächlich in organischer Form im Boden vorhanden und unterliegt daher Mineralisierungsprozessen. Ähnlich wie bei Stickstoff ist der Gesamtschwefelgehalt im Boden kein Indikator dafür, inwieweit der Schwefel für die Kulturen verfügbar ist. Bei einem lockeren Boden wird organischer Schwefel durch Mineralisierung in die sehr auswaschungsgefährdete Sulfatform umgewandelt. Eine Schwefeldüngung im Frühjahr mit mehreren Teilgaben, abgestimmt auf die Aufnahmefähigkeit der Kulturen, ist daher die beste Garantie für eine rasche Aufnahme und senkt zudem Verluste. Von einer Schwefeldüngung im Herbst ist wegen der Auswaschungsgefahr im Winter abzuraten. Ein Teil des Schwefels wird zudem an verschiedene Bestandteile des Bodens wie Oxide oder organische Substanzen gebunden. Dieser Anteil kann einen kurzfristig pflanzenverfügbaren Schwefelvorrat darstellen.

Risiko für Schwefelmangel

Die Gefahr eines starken Schwefelmangels besteht nach grösseren Niederschlägen, auf allen leichten und strukturschwachen Böden sowie unter all jenen Verhältnissen, welche die Wurzelentwicklung hemmen

Empfehlungen für Stickstoffdünger mit Schwefel

	Stickstoff (N)					Schwefel (S)			Magnesium (Mg)		
	Total %	NS %	NA %	NU %	N Org. %	Total %	Sulfat %	Elementar %	Total %	Sulfat %	Karbonat %
Mg-Ammonsalpeter	24	12	12			6	6		5	5	
Sulfamid	30		5	25		10	10		3	3	
Azopower Plus (Bio)	11				11	5	2,5	2,5	2	2	

Mit Mg-Ammonsalpeter, Sulfamid oder Azopower Plus (Bio) können in einem Durchgang alle drei Elemente ausgebracht werden.

Gemäss den in der Schweiz geltenden Regeln für die Kennzeichnung von Düngemitteln muss der Schwefelgehalt in S angegeben werden. In anderen Ländern, zum Beispiel in Frankreich, wird er in Form von SO_3 ausgewiesen. Dies kann zu Verwirrung oder Fehlinterpretationen von Daten führen. Der Faktor für die Umrechnung von S in SO_3 beträgt 2,5 (6 S = 15 SO_3).

(zum Beispiel verdichtete Böden). Bei einer umwelt- und pflanzengerechten Düngung in Sulfatform im Frühjahr ist eine ausreichende Versorgung mit Schwefel für die gesamte Vegetationszeit sichergestellt. Zudem helfen regelmässige Gaben organischer Düngemittel oder die Zufuhr von Schwefel bereits bei der vorherigen Kultur, das Risiko zu reduzieren.

Nicht auf erste Symptome warten

Schwefel- und Stickstoffmangel sind oft schwierig voneinander zu unterscheiden und hängen möglicherweise auch zusammen. Ein Anzeichen für Schwefelmangel ist die Gelbfärbung der jüngeren Blätter infolge einer verminderten Chlorophyllbildung. Das Pflanzenwachstum ist meist gehemmt. Bei Getreide ist eine verringerte Anzahl an Nebentrieben zu beobachten. In der Regel sollte Schwefel nicht erst dann zugeführt werden, wenn bereits ausgeprägte Symptome auftreten. Andernfalls ist mit erheblichen Ertragseinbussen zu rechnen, die 10 q/ha übersteigen können. Deshalb ist eine vorsorgliche Gabe nach entsprechender Risikobewertung die beste Strategie. Ein Mangel ohne Symptome ist wesentlich häufiger als akute Mangelerscheinungen.

Schwefel- und Stickstoffmangel sind oft schwierig voneinander zu unterscheiden.

Welche Form von Schwefeldünger

Die meisten auf dem Markt verfügbaren Schwefeldünger enthalten Schwefel in Form von Sulfat, in Verbindung mit einem oder mehreren Elementen wie Stickstoff, Phosphor, Kalium oder Magnesium. Darüber hinaus ist Schwefel in elementarer Form und als Thiosulfat zu finden. Diese drei Formen sind ähnlich wirksam. Bei den beiden letzteren ist der Schwefel allerdings etwas später pflanzenverfügbar. Die Kulturen können ihn in dieser Form nämlich nicht direkt aufnehmen, denn er muss erst durch Mikrobentätigkeit in Sulfat umgewandelt werden.

Blattdüngung mit Schwefel

Wenn es nur darum geht, Bedarfsspitzen zu decken oder latentem Schwefelmangel vorzubeugen, ist eine Blattdüngung ratsam, beispielsweise mit Sulfomag oder Azos. Die im Blattdünger enthaltenen Nährstoffe können von den Pflanzen unmittelbar aufgenommen werden. Zudem ist eine Kombination mit Pflanzenschutzmassnahmen möglich. ■

Unser Tipp

Stickstoff und Schwefel kombinieren

Die Aufnahme von Schwefel durch die Pflanze verbessert die Stickstoffverwertung. Eine kombinierte Düngung mit Stickstoff und Schwefel ist daher optimal. Mit dieser Strategie wird zudem die Schwefelversorgung gesichert bis zum Beginn der S-Mineralisierung im Boden, die im Mai/Juni erfolgt.

Anzeige

Optimale Streufähigkeit

bio

Hasolit Kombi PluS

Algen/Magnesium/Schwefel/Silizium/Zeolith

✔ Stimuliert mikrobielles Leben
✔ Bessere Nutzung von Wirtschaftdüngern
✔ Verbessert die Nährstoffverfügbarkeit
✔ Optimale Versorgung mit Magnesium und Schwefel
✔ Bekämpft Oberflächenübersäuerung

Gratis-Beratung
0800 80 99 60
landor.ch

LANDOR Hasolit Kombi PluS 24

LANDOR Die gute Wahl der Schweizer Bauern www.landor.ch