

düngungen

Winterraps von Beginn an richtig ernähren

Teil 2: Mikronährstoffe

Wer gute Erträge und Qualitäten im Rapsanbau erzielen will, der sollte auf eine ausreichende Mikronährstoff-Versorgung achten. Das sind die Gründe.

Mikronährstoffe sind wichtige Bestandteile der natürlichen Abwehrkräfte von Pflanzen. Sie sorgen für eine intakte Membran und damit für den Schutz der Zellen nach außen. Mikronährstoffe sind beteiligt an der Bildung von Ligninen und Phenolen und schützen so indirekt die Zellen vor Fraßfeinden und Pathogenen. Mikronährstoffe beeinflussen außerdem Enzyme in der Pflanze, wie zum Beispiel die Superoxid-Dismutasen, die die Pflanzen vor oxidativem Stress schützen.

Welche Mikronährstoffe sind am wichtigsten für den Raps und welche Funktionen erfüllen sie?

Vor allem Bor, Mangan und Molybdän sollten nicht fehlen. Sie sorgen dafür, dass die anderen (Haupt-)Nährstoffe effizienter wirken. Im Detail haben die verschiedenen Mikronährstoffe folgende Funktionen:

Bor ist neben Calcium zuständig für die Festigkeit des Blatt- und Stängelgewebes. Es wird als Strukturbildner in den Zellwänden der Pflanze eingelagert. Sie sollten einen Bormangel unbedingt vermeiden, da die Rapsstängel sonst innen hohl und verbräunt sind. Große Ertragseinbußen gehen damit einher. Bei einem Ertrag von 35 Dezitonnen je Hektar beträgt der Gesamtentzug an Bor 500 Gramm je Hektar. Die Pflanzen sollten bis zum Winter 100 bis 150 Gramm des Mikronährstoffes aufnehmen. Dazu ist eine Blattdüngung meist ausreichend. Im Frühjahr sollte Bor mehrmals appliziert werden, um einen guten Blüten- und Schotenansatz zu gewährleisten.



Ein Bormangel führt bei Raps zu hohlen Stängeln – auch Hohlherzigkeit genannt.



Manganmangel wird immer zuerst an den jüngsten Blättern sichtbar.

Mangan: Eine häufig unterschätzte Tatsache ist, dass Raps einen sehr hohen Manganbedarf hat. Für einen Ertrag von 35 Dezitonnen je Hektar sind 1,5 Kilogramm Mangan je Hektar notwendig. Mangan ist essentiell für viele enzymatische Reaktionen bei der Chlorophyll- und Aminosäurebildung. Es beeinflusst den Ölgehalt im Raps maßgeblich und ist auch Bestandteil einiger Superoxiddismutasen. Dieses Enzym entgiftet und wirkt stressmildernd in Phasen von Trockenheit und Kälte. Im Herbst sollte ein Rapsbestand 150 bis 250 Gramm je Hektar aufgenommen haben, um ein optimales Wachstum zu gewährleisten. Eine Mangan-Blattdüngung im Herbst erhöht auch die Winterhärte des Rapsbestandes.

Molybdän ist Bestandteil von Enzymen. Es erfüllt wichtige Funktionen bei der Bildung von Proteinen und ist als Cofaktor der Nitratreduktase hauptsächlich an der Stickstoffumsetzung in der Pflanze beteiligt. Ein Ertrag von 35 Dezitonnen je Hektar entzieht dem Boden 25 Gramm Molybdän je Hektar. Nur mit Molybdän lassen sich hohe Stickstoff-Ausnutzungsraten erreichen. Visuelle Diagnosen eines Molybdän-Mangels sind im Pflanzenbau allerdings äußerst schwierig, weshalb sich eine vorbeugende Blattdüngung des Mikronährstoffs in geringen Mengen (5 bis 10 Gramm je Hektar) empfiehlt.



Raps reagiert auf einen Molybdänmangel mit verkleinerten Blättern.

In Form einer Blattdüngung können Sie Ihren Bestand sehr wirkungsvoll mit den genannten Mikronährstoffen versorgen. Sie lässt sich gut mit den Pflanzenschutzmaßnahmen kombinieren. Im Boden sind Mikronährstoffe zwar vorhanden, aber oft nur eingeschränkt pflanzenverfügbar. Die Gründe sind unter anderem:

- ein begrenzter Wurzeltiefgang,
- ein geringer Feinwurzelanteil,
- Nährstoffantagonismen,
- Trockenheit,
- Kälte sowie
- ein ungünstiger pH-Wert.

Zudem sind Bor und Mangan innerhalb der Pflanze nur schwer verlagerbar. Eine Blattdüngung sorgt dafür, dass die Mikronährstoffe auch in den jungen Pflanzenteilen ankommen.



Fazit

Winterraps bereichert viele Fruchtfolgen. Wenn Sie hohe Erträge und eine gute Qualität erzielen wollen, sollten Sie einiges beachten. Mikronährstoffe spielen eine entscheidende Rolle, wenn es um die Pflanzengesundheit und die Stresstoleranz der Pflanzen geht. Der einfachste Weg, einen Mikronährstoffmangel zu vermeiden, ist die vorbeugende Blattdüngung. Sie sollte im Raps gesetzt sein, um zusätzlich über das Blatt die Mikronährstoffversorgung abzusichern – und damit auch das mögliche Ertrags- und Qualitätspotential.

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

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