effizient düngen

Newsletter Juni 2021

Wurzelwachstum und Knollenansatz fördern

Kartoffeln brauchen Phosphat

Landläufig heißt es: „Die Pflanze muss das Phosphat im Boden erwachsen". Denn nur, wenn die Pflanzenwurzel in direkter Nähe zum Phosphat wächst, kann sie den Nährstoff aufnehmen. Kartoffelpflanzen haben aber nicht so ein ausgeprägtes Wurzelwerk wie etwa Getreide, sodass sie das Phosphat im Boden oft nicht erreichen. Eine Blattdüngung mit Phosphat kann hier helfen. Warum ist Phosphat so wichtig?

Phosphat liefert Pflanzen Energie für das Wurzelwachstum

Phosphat spielt eine entscheidende Rolle bei der Nutzung von Sonnenenergie. Adenosindiphosphat (ADP) ist eine zweiwertige Phosphat-Verbindung in der Pflanze und kann bildlich mit einem leeren Akku verglichen werden. Sonnenlicht und zusätzliches Phosphat können diesen leeren Akku wieder aufladen. Es entsteht Adenosintriphosphat (ATP), ein dreiwertiges Phosphat. In dieser Form speichert die Pflanze die Energie aus der Fotosynthese. Diese wird innerhalb der Pflanze an Stellen transportiert, die gerade Energie benötigen, wie zum Beispiel an die Wurzeln. Ohne Phosphat können die Wurzeln nicht wachsen. Und wenn sie nicht wachsen können, können sie auch nicht das im Boden vorhandene Phosphat erschließen, welches sie für ihr Wachstum benötigen. Es ist also ein Teufelskreis. Den Sie aber unterbrechen können, und zwar – mithilfe einer Phosphat-Blattdüngung.

Eine Phosphor-Blattdüngung kurbelt den Energiekreislauf der Pflanze an

Der ausgeprägte Blattapparat der Kartoffel ist für die Versorgung über das Blatt prädestiniert. Hinzu kommen die häufigen Pflanzenschutz-Überfahrten, welche eine sinnvolle Splittung der Blattdünger-Menge ermöglichen. Um einen anhaltenden Effekt zu erzielen, sollten Sie die Maßnahmen im Abstand von etwa 10 bis 14 Tagen wiederholen. Die Pflanzen werden dadurch gleichmäßig mit Phosphor versorgt, bleiben vital und widerstandsfähig. Auch halten diese bei Trockenheit länger durch und können mehr assimilieren. Im Vergleich zu Stickstoff und Kali ist Phosphat nur in sehr niedrigen Konzentrationen im Blatt zu finden. Daher reichen schon verhältnismäßig geringe Mengen von etwa 1 bis 2 kg P_2O_5 je Hektar und Überfahrt, um einen Effekt zu erzielen. Bei der Blattdüngung kommt es aber nicht nur auf die Nährstoffgehalte des Präparates an. Auch die Verträglichkeit und die Aufnahmerate spielen eine wichtige Rolle. Hier sind hochwertige Blattdünger von Vorteil, die Formulierungs-Hilfsstoffe enthalten zur:

- Benetzung (Netzmittel),
- Regenfestigkeit (Haftmittel) und
- Aufnahme (Adsorptionsmittel).

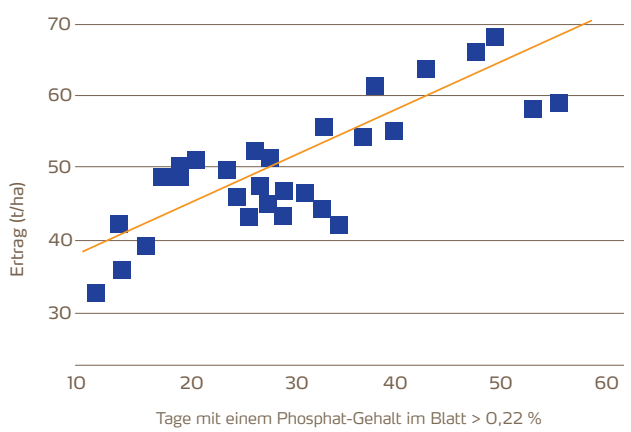
Zudem senken Blattdünger, die Phosphat auf Basis von Phosphorsäure enthalten, den pH-Wert der Spritzbrühe. Auch bei ausreichend hohen Gehalten im Boden, können Sie mit einer Phosphat-Blattdüngung positive Effekte erzielen.

effizient düngen

Der Zeitpunkt ist entscheidend

Der Startzeitpunkt der ersten Phosphat-Blattdüngung richtet sich nach dem Ansatzvermögen der Sorte und dem Qualitätsziel. Besteht das Ziel darin, möglichst viele Knollen pro Pflanze zu haben, muss die erste Anwendung im Häckchenstadium erfolgen. So fördern Sie den Knollenansatz. Ist das Ansatzvermögen der Kartoffelsorte jedoch hoch und die Versorgung mit Phosphat aus dem Boden gerade günstig, sollten Sie mit dem ersten Blattdünger-Einsatz noch etwas warten. Zudem sollten Sie auch die Aufwandmenge entsprechend anpassen. Im weiteren Verlauf der Vegetation führt eine gute Phosphat-Versorgung zu einer höheren Photosynthese-Leistung. Dadurch verbessern sich auch das Knollenwachstum und die Erträge pro Hektar. Kartoffeln, die gut mit Phosphat versorgt sind, haben zudem eine bessere Schalenqualität. Dadurch lassen sie sich besser lagern. Des Weiteren bestimmt Phosphat die Stärkequalität. Ein höherer Phosphatgehalt der Knollen kann mit einer höheren Viskosität, einer höheren Menge an aufgeschlossener Stärke sowie einer geringen Verkleisterungstemperatur einhergehen.

Der Kartoffel-Ertrag steigt, solange die Blätter einen Phosphat-Gehalt von mehr als 0,22 % haben.



Quelle: D.T. Westermann & G.E. Kleinkopf Agronomy Journal, Vol 77, 1985

Je länger die Phosphorblatt-Konzentration aufrecht erhalten wird, desto länger wird Ertrag gebildet. Dieser Zusammenhang wird auch in der nebenstehenden Grafik verdeutlicht.

Deswegen ist es wichtig auch zu einem späteren Zeitpunkt auf die Phosphorversorgung der Kartoffel zu achten. Denn mit Beginn der Blüte nimmt die Kartoffelpflanze weniger Phosphat auf. Zur gleichen Zeit wird mehr Phosphat von den Blättern zu den Kartofellknollen transportiert. Sinkt im Zuge dessen die Phosphor-Blattkonzentration unter den kritischen Wert von 0,22%, kommt der Energiehaushalt zum Erliegen und die Blätter sterben ab. Mit einer gezielten Phosphor-Blattdüngung nehmen die Tage zu, in denen die Phosphor-Blattkonzentration über 0,22% liegen. Die Photosynthese-Leistung wird verlängert und die Ertragsbildung weiterhin gefördert.

Fazit

Nur, wenn Sie Ihre Pflanzen ausreichend mit Phosphat versorgen, können Sie einen hohen Knollenansatz, eine gute Qualität und hohe Erträge erzielen.

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

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

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall ist ausgeschlossen, da die Standort- und Anbaubedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Die zur Verfügung gestellten Informationen ersetzen keine individuelle Beratung. Sie sind unverbindlich und insbesondere nicht Gegenstand eines Beratungs- / Auskunftsvertrages. ©YARA GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.