Potenzial ausschöpfen

UNTERFUSS- UND BLATTDÜNGUNG Damit die jüngsten Erkenntnisse in der Genetik bei den neuen Maissorten sinnvoll genutzt werden können, muss auch die Pflanzenernährung angepasst werden. Die neuen Methoden der Unterfussdüngung oder die Anwendungen von Blattdüngern unterstützen die Entwicklung der Maispflanze und bilden die Grundlage für einen hochwertigen Ertrag.

Walter von Flüe

Zur Produktion von hochwertigem Mais muss der Nährstoffbedarf der Kultur rechtzeitig gedeckt werden. Von der Keimung bis zum Sechsblattstadium dauert es relativ lange und der Nährstoffbedarf ist gering. Danach wächst die Pflanze aber mit grosser Geschwindigkeit. Der Nährstoffbedarf ist 15 Tage vor der Blüte bis einen Monat nach der Blüte am höchsten. In diesem Zeitraum werden von der Maiskultur 70 bis 80 % des gesamten Bedarfs aufgenommen. Aufgrund dieses Wachstums müssen ganz bestimmte Anforderungen erfüllt werden.

Aber nicht nur die zugeführte Nährstoffmenge ist wichtig, sondern auch die Wahl des Düngers, mit dem der Bedarf zum gewünschten Zeitpunkt gedeckt werden soll.

Hofdünger Mais kann die Hofdünger gut verwerten und verträgt auch grössere Mengen davon. Mais ist eine der wenigen Kulturpflanzen, deren Nährstoffbedarf bis Ende Sommer anhält. Aus diesem Grund kann er die Nährstoffe, die durch die Mineralisierung der Hofdünger bereitgestellt werden, nutzen. Der Hofdünger muss entweder vor der Saatbettbereitung oder vor dem Sechs- bis Achtblattstadium ausgebracht werden. Die Stickstoffzufuhr in Ammoniumform zur Saat im Umfang eines Drittels des Gesamtbedarfs unterstützt die Mineralisierung der Hofdünger sowie die Entwicklung der jungen Maispflanzen. Durch diese Technik wird die Gefahr einer Stickstoffblockade gesenkt, die häufig dann eintritt, wenn sehr grosse Mengen organischen Materials mineralisiert werden müssen. Beim Ausbringen von Gülle nach dem Auflaufen ist ganz entscheidend, kein Risiko für Verbrennungen einzugehen, die beim Verdunsten von Ammonium entstehen können. Mit dem Einsatz eines Pendelschlauchs oder mit dem Ausbringen der Gülle

Phosphorversorgung sichern mit Patastar

Im Gegensatz zu den anderen Hauptnährstoffen sind die Phosphatgehalte der Maispflanze relativ gering. Durch eine Blattdüngung mit Phosphat kann der Gehalt in der Pflanze erheblich gesteigert werden. Da Phosphor an allen Energietransferprozessen in der Pflanze beteiligt ist, gerät bei einem knappen Phosphorangebot der gesamte Stoffwechsel aus den Fugen. Bereits eine relativ kleine auf die Blätter applizierte Phosphatmenge entfaltet ihre Wirkung und wird an der ganzen Pflanze sichtbar.

Die neuen ertragreichen Maissorten erfordern ein immer umfassenderes Management und spezielle Techniken, damit der Mais sein volles Potenzial entfalten kann.

zwischen den Reihen können Gülleablagerungen auf den Blättern vermieden werden, weiter sollte bei Wetterbedingungen, die das Verdunsten begünstigen, auf das Güllen verzichtet werden.

Stickstoffgaben Stickstoff begünstigt das vegetative Wachstum und unterstützt die Ausbildung eines kräftigen Stängels und breiter Blätter, wodurch eine gute Assimilationsleistung sichergestellt wird. Mais erhält zweimal eine Stickstoffgabe. Mit der ersten Stickstoffdüngung wird ein Drittel des Bedarfs in Ammoniumform vor der Saat ausgebracht. Ziel dabei ist, die Mineralisierung des organischen Stickstoffs zu fördern und das Wachstum der Jungpflanze zu unterstützen.

Der restliche Nährstoffbedarf der Kultur wird durch eine Düngung mit Harnstoff oder Sulfamid im Laufe des Sechs- bis Achtblattstadiums gedeckt. Harnstoff verursacht kaum Verbrennungen an den Blättern, zudem halten sich der Bedarf der Maiskultur und die Verfügbarkeit von Harnstoff-Stickstoff die Waage.

Verfügbarkeit Phosphor Im Frühjahr weisen einige Maiskulturen an den Blättern und Stängeln eine für den Phosphormangel typische Rotfärbung auf. Dieser Mangel ist häufig die Folge von tiefen Temperaturen oder nicht idealen Boden-pH-Werten, welche die Verfügbarkeit von Phosphor beeinträchtigen. Mais wächst am besten bei pH-Werten zwischen 6.8 bis 7.5.

Wenn die herrschenden Bedingungen einen Mangel begünstigen, kann dieser durch eine phosphatreiche Blattdüngung rasch behoben werden, beispielsweise mit Patastar. Mit einer Unterfussdüngung oder durch das Einarbeiten von Phosphor wird die Jugendentwicklung des Maises ebenfalls begünstigt. Für diese Techniken müssen geeignete Dünger eingesetzt werden wie Landor No-Till, DAP oder Microstar PZ. Es ist wichtig, dass jeder Pflanze alle Nährstoffe in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen.

Kalibedarf Kali unterstützt die Bildung von Stärke und Zucker im Maiskorn, erhöht die Standfestigkeit sowie die Widerstandsfähigkeit gegen Stängelfäule und begünstigt die Kolbenausbildung. Der hohe Kalibedarf des Maises kann mehrheitlich durch Hofdünger abgedeckt werden.

Magnesium ist ein wichtiges Element, das in Chlorophyll enthalten ist und das Sonnenlicht in Energie umwandelt. Wenn der Boden einen tiefen pH-Wert aufweist, geht die Verfügbarkeit von Magnesium zurück. Leichte und eher saure Böden sind stärker von Magnesiummangel betroffen. In diesen Fällen muss die Pflanzenversorgung überprüft und bei Bedarf dieser Nährstoff zugeführt werden. Zudem begünstigt das Magnesium in der Pflanze die Phosphoraufnahme. Eine Magnesiumgabe, die über die Blätter oder den Boden appliziert wird, hilft somit auch, einem Phosphormangel vorzubeugen.

Potenziale ausschöpfen Durch die Maiszüchtung konnten die Ertragspotenziale gesteigert werden. Damit diese Fortschritte nutzbar gemacht werden können, müssen alle Ansprüche der Maispflanze berücksichtigt werden. Die neuen ertragreichen Sorten erfordern ein immer umfassenderes Düngungsmanagement und spezielle Techniken, damit der Mais sein volles Potenzial entfalten kann.

Unterfussdüngung und Blattapplikationen können in hohem Masse zu einem erfolgreichen Maisanbau beitragen, jedoch muss der grundlegende Nährstoffbedarf der Kultur berücksichtigt werden. Ein optimaler Ertrag wird erzielt, wenn ein auf die Maispflanzen zugeschnittenes Nährstoffangebot vorhanden ist. ■

Stickstoff in Gülle und Gärresten voll ausschöpfen

Gärreste enthalten erhebliche Mengen an Ammoniumstickstoff. Bei entsprechenden Bodentemperaturen wird das grosse Ammoniumangebot schnell zu Nitrat umgewandelt. Die Folgen sind unerwünschter Nitrat-Luxuskonsum und die Gefahr von Nitratauswaschung. Deshalb empfiehlt sich der Einsatz von Nitrifkationshemmern wie zum Beispiel dem Landor Piadin. Mit einer Einsatzmenge von 5 l/ha ermöglicht Landor Piadin eine kontrollierte Umwandlung von Ammonium zu Nitrat und verhindert somit die unerwünschten N-Verluste.

Ideal zu Mais
Besonders in Kulturen mit einer spät einsetzenden N-Aufnahme wie Mais, kann mit einem Nitrifikationshemmstoff das Stickstoffangebot aus Gärresten, Presswasser, Konzentraten aber auch gehaltvoller Gülle mit dem N-Bedarf gut in Einklang gebracht werden.

Autor Walter von Flüe, Landor-Beratungsdienst, 4127 Birsfelden

Beratungstelefon, kostenlos:
0800 80 99 60

info@landor.ch
www.landor.ch

INFOBOX