

düngungen

Die passende Düngestrategie zur Erzeugung von Qualitätsweizen Den Proteingehalt im Weizen erhöhen – aber wie?

Der Proteingehalt spielt in der Weizenerzeugung eine wichtige Rolle. Schließlich wird an ihm der Wert des Getreides gemessen. Was sollten Sie bei der Düngung beachten, um einen hohen Proteingehalt zu erzielen?

Bei der Erzeugung von Qualitätsweizen hat der Proteingehalt einen hohen Stellenwert. Er beeinflusst viele für die Verarbeitung wichtige Eigenschaften des Mehles, wie zum Beispiel die Wasseraufnahmefähigkeit und die Kleberqualität. Somit steht er in direktem Zusammenhang mit dem Aussehen und der Textur der Endprodukte, die aus Mehl hergestellt werden. Demnach richtet sich der angestrebte Proteingehalt vor allem an der späteren Verwendung des Mehles und der Mehltypen aus. Allgemein verlangen Mehle hoher Qualität einen Proteingehalt von mindestens 12 Prozent.

Wie werden Proteine gebildet?

Proteine werden im Korn am Ende des Wachstumszyklus gebildet. Wie viel Proteine gebildet werden, hängt dabei insbesondere von der Sorte, aber auch von Umweltfaktoren wie Wasserverfügbarkeit und Temperatur ab. Der wirksamste Einflussfaktor auf die Proteinbildung ist jedoch die Versorgung mit Stickstoff. Geschätzte 80 Prozent des Stickstoffs und damit des Eiweißgehalts der Körner stammt aus den Halmen und Blättern. Er wurde in einer frühen Wachstumsperiode aufgenommen und während der Abreife in die Körner verlagert. 20 Prozent des Stickstoffs in den Körnern, wird jedoch erst nach der Blüte aus dem Boden aufgenommen.

Düngung in Teilgaben erhöht den Proteingehalt

Vor diesem Hintergrund ist ein richtiger Umgang mit Stickstoffdüngern notwendig, um hohe Proteingehalte und damit Qualitätsweizen zu erzeugen. Seit vielen Jahren hat sich die Stickstoffdüngung in mehreren Teilgaben als gute

fachliche Praxis etabliert. Sie ermöglicht eine effiziente und an den tatsächlichen Pflanzenbedarf angepasste Stickstoffversorgung. Im Vergleich zu einer einzigen Gabe, lässt sich hierdurch der Ertrag und der Proteingehalt deutlich steigern. Gleichzeitig sorgt diese Strategie dafür, dass nach der Ernte weniger Stickstoff im Boden bleibt. Das Risiko der Auswaschung im Herbst und über den Winter wird reduziert.

Spätgabe

Bei der Erzeugung von Qualitätsweizen verdient die Spätgabe besondere Aufmerksamkeit. Wegen der kurzen Aufnahmezeit sollten für die Spätgabe ausschließlich sofort wirksame Stickstoff-Dünger mit einem hohen

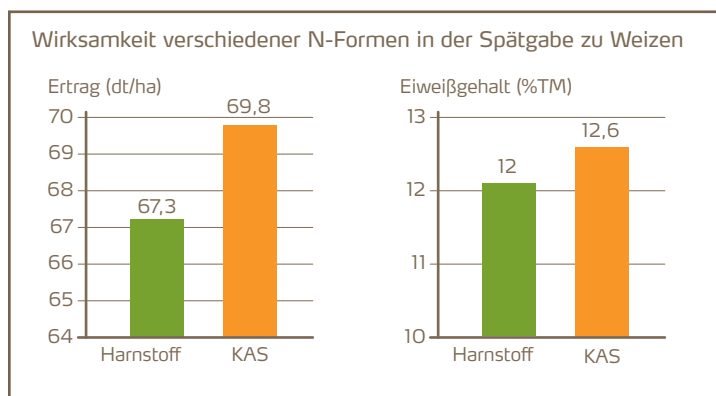


Abbildung 1: Versuche zur Spätdüngung in Weizen. Erste und zweite Gabe einheitlich (Gesamt 125 kg N/ha), dritte Gabe von 85 kg N/ha in Form von Harnstoff oder Kalkammonsalpeter (KAS). Die Stickstoffaufnahme ist mit KAS höher.

Anteil an Nitrat eingesetzt werden. Zusätzlich sollte noch Schwefel mitgenommen werden. Nur durch die Kombination aus schnell pflanzenverfügbarem Nitrat und der passenden Menge Schwefel lässt sich eine effiziente Einlagerung des Stickstoffs in die Körner gewährleisten. Harnstoff oder AHL gehen mit höheren Ammoniak-Verlusten einher. Weshalb für denselben Eiweißgehalt und denselben Ertrag im Vergleich zu Kalkammonsalpeter (KAS) oder Sulfan (KAS und Schwefel) höhere Stickstoffmengen ausgebracht werden müssen. Dies steht jedoch im Widerspruch zu einer angestrebten hohen Stickstoffeffizienz, die durch die Stickstoff-Obergrenze aus der Düngeverordnung gefordert wird. Einen Einblick in die Wirksamkeit verschiedener Stickstoffformen in der Spätgabe zu Weizen liefert Abbildung 1.

Neben der Stickstoffform, übt aber auch der Zeitpunkt der Spätgabe einen entscheidenden Einfluss auf den Ertrag und den Eiweißgehalt aus. Dies wird in Abbildung 2 verdeutlicht.

Schwefel steigert die Qualität

Zusätzlich spielt Schwefel eine wichtige Rolle, wenn es um Düngestrategien geht, die auf höchste Qualität abzielen. Ohne Schwefel kann der Weizen nicht sein volles Potenzial entfalten, da Schwefel für die Umsetzung von Stickstoff benötigt wird. Dies gilt im Hinblick auf Ertrag, Qualität oder Eiweißgehalt. Abbildung 3 zeigt das Ergebnis von Feldversuchen mit unterschiedlichen Schwefel-Düngestrategien. Ertrag und Eiweißgehalt wurden bei mittlerer und hoher Stickstoffintensität verglichen. Die Ergebnisse zeigen die qualitätsfördernde Wirkung von Schwefel beim Anbau von Qualitätsweizen.

Fazit

Der Proteingehalt im Weizen kann entscheidend durch die Düngestrategie beeinflusst werden. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, ist eine Düngung mit nitrathaltigen Stickstoffdüngern in der Spätgabe von Vorteil. Der Stickstoff kann direkt von der Pflanze genutzt und zur Proteinbildung im Korn eingelagert werden. So werden Verluste reduziert und die Effizienz der Düngung erhöht. Setzt man in der Spätgabe einen Stickstoffdünger ein, der zusätzlich noch Schwefel enthält, wie zum Beispiel YaraBela Sulfan, wird die Stickstoffausnutzung und damit die Qualität des Weizens sogar noch zusätzlich verbessert.

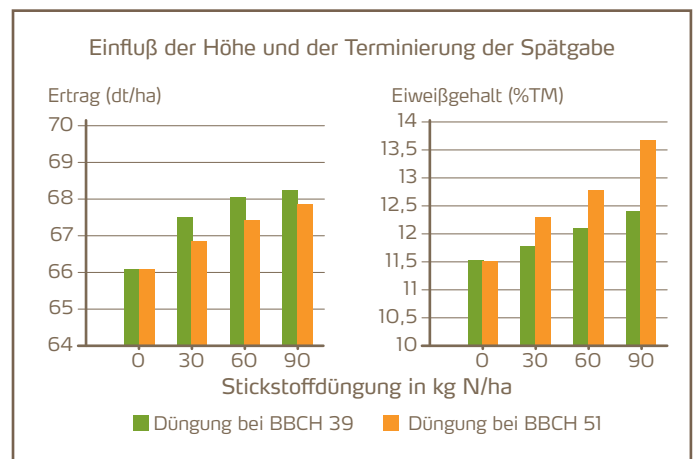


Abbildung 2: Die späte Ausbringung von Stickstoff (Stadium BBCH 51 im Vergleich zu BBCH 39) beeinflusst weniger den Ertrag, erhöht aber deutlich den Eiweißgehalt.

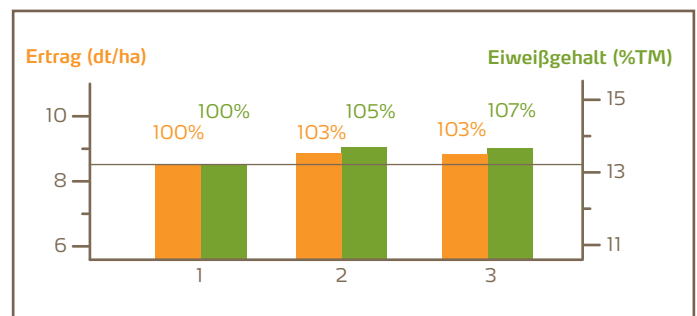


Abbildung 3: Ertrag und Eiweißgehalt bei unterschiedlichen Düngestrategien: 1) Mittlere Stickstoffintensität, kein Schwefel; 2) hohe Stickstoffintensität (+30 kg N), eine Ausbringung von Schwefel mit der ersten Düngergabe (+15 kg S); 3) hohe Stickstoffintensität (+30 kg N), Schwefelausbringung bei der ersten (+15 kg S) und dritten (+15 kg S) Düngergabe. Optimale Schwefelversorgung ermöglicht eine Zunahme des Eiweißgehalts um relativ 7 Prozent.