


moNolith46[®]

Geprüft in landwirtschaftlichen Praktiken
Düngungstechnologie von Phoenix



Empfohlen von Experten des polnischen Landwirtschaftsministeriums für den Umweltschutz und die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion.

Düngungstechnologie

VON PHOENIX

Die Reduzierung der Stickstoffverluste verursacht, dass Ihre Pflanzen mehr Stickstoff erhalten, die Umwelt weniger und die Investition in den Kauf von Stickstoffdünger ist noch rentabler.

WAS IST moNolith46® ?

moNolith46® ist eine einzigartige flüssige Zusammensetzung mit NBPT, die zum Beschichten von Harnstoffgranulaten oder zum Mischen mit Harnstoffnitratlösungen (rsm) verwendet wird, um das Entweichen von Ammoniak bis zum Auftreten von Regen zu begrenzen.

WARUM SOLLTE ICH MIR SORGEN MACHEN, STICKSTOFF ZU VERLIEREN?

Je mehr Stickstoff Ihre Pflanzen erhalten, desto höher ist Ihre Ernte. Daher ist es sinnvoll, Ihre Ernte so zu düngen, dass der Stickstoffverlust minimiert wird.

Bild 1 zeigt, was mit den meisten Düngemitteln auf Harnstoffbasis nach Gebrauch passiert. Die im Boden vorhandenen Mikroorganismen produzieren ein Enzym namens Urease, das bei Kontakt mit Harnstoff Stickstoff in Form von gasförmigem Ammoniak erzeugt. Dieser Verlust von Stickstoff aus Harnstoff in Form von Ammoniak wird als Verflüchtigung von Ammoniak bezeichnet.

Der Harnstoffabbau beginnt, sobald er mit dem Boden in Berührung kommt. Die Verflüchtigungsrate von Ammoniak hängt von vielen Faktoren ab, wie der verwendeten Düngerdosis und der Art der Aussaat, der Art der Pflanzendecke und dem Vorhandensein von Ernterückständen, der Boden- und Lufttemperatur, dem Bodenfeuchtigkeitsgehalt, der Bodenreaktion, seiner Pufferkapazität und der Kationenaustauschkapazität. Die Verflüchtigung von Ammoniak aus Düngemitteln auf Harnstoffbasis ist unmittelbar nach ihrer Ausbringung am größten. Die meisten Ammoniakverluste treten bei Böden mit hohem pH-Wert innerhalb von 2 bis 4 Tagen und noch früher auf.

WIE TRÄGT DIE PHOENIX-TECHNOLOGIE ZUR REDUZIERUNG DES AMMONIAKFLÜCHTIGKEIT BEI?

In einer einzigartigen, von Phoenix patentierten Zusammensetzung von Lösungsmitteln löst sich N-(n-Butylthiophosphorsäuretriamid) (NBPT) auf und die resultierende Lösung wird auf Harnstoffgranulat aufgetragen oder mit Harnstoff- und Salpeterlösungen gemischt. Die Aktivität von NBPT als Urease-Inhibitor wurde in den 1980er Jahren entdeckt und viele Studien, die in den letzten 25 Jahren durchgeführt wurden, bestätigen die Tatsache, dass es der wirksamste auf dem Markt erhältliche Inhibitor ist.

Bild 2 zeigt die Ergebnisse von Feldvergleichsstudien, in denen der Ammoniakaustritt aus unstabilisiertem und stabilisiertem Phoenix-Harnstoff namens moNolith46® gemessen wurde. Die veröffentlichten Daten zeigen, dass mit einem NBPT-Urease-Inhibitor beschichteter moNolith46®-Harnstoff den Verlust der Ammoniakverflüchtigung unter Feldversuchsbedingungen um mehr als 70% verringerte.

Bild 3 zeigt die Ergebnisse der Feldforschung zu Weizenträgen in Abhängigkeit von der Dosis und der Art des verwendeten Stickstoffdüngers. Diese Studien wurden bei ODR Szepietowo / Polen durchgeführt. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen deutlich die Möglichkeit einer signifikanten Steigerung der Ausbeute, wenn anstelle von nicht stabilisiertem Harnstoff mit moNolith46® stabilisierter Harnstoff verwendet wird. Die erzielte Ertrags- und Qualitätssteigerung ist vergleichbar mit den Erträgen bei der Ammoniumnitrat-Düngung.

GIBT ES ANDERE MÖGLICHKEITEN, AMMONIAK-VERLUSTE ZU VERMEIDEN?

Das Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA), das am 27. Juli 2018 einen Verhaltenskodex für die Reduzierung von Ammoniakemissionen veröffentlicht hat, empfiehlt folgende Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen bei der Ausbringung von harnstoffhaltigen Mineraldüngern: schnelle Einführung von Harnstoffdüngemitteln in den Boden (>50% Reduzierung der Ammoniakemissionen bei Festdüngemitteln und > 80 % Reduzierung der Emissionen bei Flüssigdüngerinjektionen).

Nach Möglichkeit sollte Harnstoff mit einem Urease-Inhibitor verwendet werden (70% durchschnittliche Reduzierung der Ammoniakverluste bei festem Harnstoff und 40% durchschnittliche Reduzierung der Emissionen bei rsm).

Urease-Inhibitoren verzögern den Abbau von Harnstoff, bis Regenwasser ihn auflöst und in den Boden einbringt. In dem vom polnischen Landwirtschaftsministerium am 12. August 2019 veröffentlichten Kodex für gute landwirtschaftliche Praxis zur Verringerung der Ammoniakemissionen werden identische Möglichkeiten zur Verringerung der Ammoniakemissionen erwähnt.

Außerdem haben gemeinsame Forschungen von Teagasc und AFBI praktische Wege aufgezeigt, um die Treibhausgasemissionen zu senken und gleichzeitig das derzeitige Niveau der landwirtschaftlichen Produktion bei gleichzeitig geringeren finanziellen Aufwendungen beizubehalten.

WARUM SOLLEN WIR MONOLITH46® VERWENDEN?

moNolith46® ist einfach zu verwenden und erfordert keine spezielle Ausrüstung für seine Verwendung. Es kann auf die Oberfläche von Harnstoffgranulaten aufgetragen oder mit einer Nitrat-Harnstoff-Lösung gemischt werden, die die häufigsten und wirksamsten Stickstoffquellen sind. moNolith46 trägt dazu bei, mehr Stickstoff im Boden zu halten, indem es die durch die Verdampfung von Ammoniak verursachten Stickstoffverluste verringert. Eine erhöhte Verfügbarkeit von Stickstoff trägt zu höheren Erträgen bei und verbessert so die Effizienz der Investition in Düngemittel.

VERWENDE EFFEKTIVEN DÜNGEMITTEL

Feldversuche und Labortests bestätigen die Tatsache, dass bei Verwendung von harnstoffhaltigen Düngemitteln, die direkt auf die Bodenoberfläche gesät werden, erhebliche Stickstoffverluste auftreten. Diese Verluste sind besonders stark, wenn der Boden mit Grasnarben- oder Ernterückständen bedeckt wird.

MoNolith46® ist eine Urease-Inhibitor-Lösung, die N-Verluste in Form von Ammoniak reduziert, bis sich der Harnstoff durch Regen auflöst und in das Bodenprofil einbringt.

Wirtschaftliche Vorteile

Im Allgemeinen kostet der mit moNolith46® beschichtete Harnstoff pro Stickstoffeinheit weniger als Nitrat. Dies ermöglicht es dem Landwirt, die Kosten für den Kauf von Stickstoffdüngern zu senken. Es hilft, im Vergleich zu nicht stabilisiertem Harnstoff höhere Ausbeuten zu erzielen.

Zeit- und Logistikkosten sparen

MoNolith46®-beschichteter Harnstoff enthält 70% mehr Stickstoff als Nitrat. Dies bedeutet, dass ein Landwirt, der weniger Produkte transportieren und auf dem Feld verteilen muss, Zeit, Kraftstoff und Geld spart.

Zuverlässige agronomische Effizienz

Wissenschaftliche Einrichtungen, die dem Landwirtschaftsministerium unterstellt sind, führten Versuche auf Wiesen und Feldern mit Harnstoff mit moNolith46® durch. Die Ergebnisse der Feldversuche zeigten, dass die erzielten Erträge ebenso hoch und qualitativ waren wie die Erträge bei der Düngung mit Ammoniumnitrat.

Umweltverträglich

Harnstoff mit Zusatz von moNolith46® ist bodenstabil und hat einen geringeren Kohlenstoff-Fußabdruck als andere Stickstoffdünger. moNolith46® reduziert die Ammoniakemissionen von Harnstoff um 73%.

Bild 1

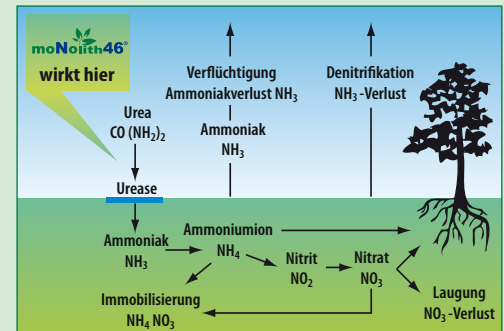


Bild 2

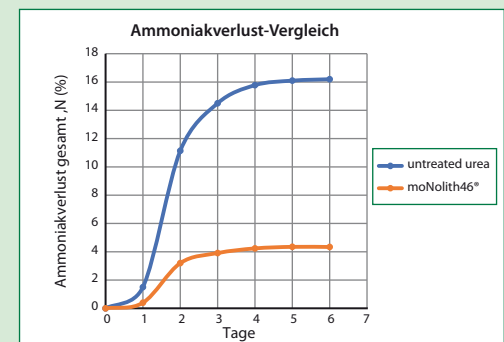
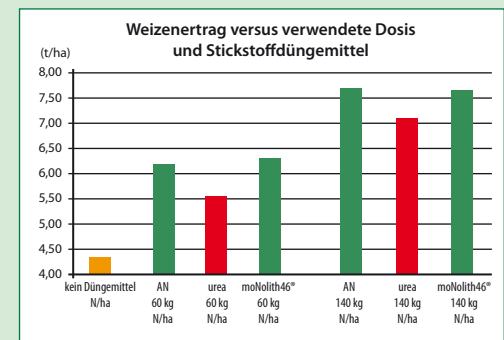


Bild 3



moNolith46® Phoenix Fertilizer Technology

Für weitere Informationen zur Phoenix Fertilizer

Technology wenden Sie sich bitte an:

Zbigniew Potrzuski - moNolith46

Produktentwicklungs- und Marketingmanager

zbigniew.potrzuski@phoenix-nawozy.pl

Mobil: +48 603 051 271

Weitere Informationen finden Sie unter

www.moNolith46.com.pl

REFERENCES

- Polish Ministry of Agriculture "Code of good agricultural practice for ammonia limitation": <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/kodeks-dobrej-praktyki-rolniczej-w-zakresie-ograniczania-emisji-amoniaku>
- DEFRA "Code of good agricultural practice for ammonia limitation": <https://www.gov.uk/government/publications/code-of-good-agricultural-practice-for-reducing-ammonia-emissions/code-of-good-agricultural-practice-cogap-for-reducing-ammonia-emissions#executive-summary>
- Research undertaken by both Teagasc and the Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI): <https://www.afbini.gov.uk/news/balancing-greenhouse-gas-and-agricultural-production-targets-irish-farms>