

TRAININGSMATERIAL

Titel:

Die Verwendung von **Ammoniumnitrat/-sulfat** als Dünger.

Training:

Hauptmerkmale der Unterkategorie

Ammoniumnitrat/-sulfat bezieht sich auf Ammoniumnitrat/-sulfat-Lösung, die durch Strippen/Verdampfen + Waschen durch Salpetersäure/Schwefelsäure als Wäscher gewonnen wurde. Es ist ein flüssiger N- (und S-) Dünger.

Eingabematerial

Flüssige Fraktion von Schweinegülle, Geflügelmist, Gärrest
Schwefelsäure oder Salpetersäure

Wie wird es produziert?

Das Strippen wird durchgeführt, indem Luft durch N-reiche Abfallströme geblasen wird, während die Temperatur oder der pH-Wert (z. B. mit CaOH) erhöht werden, wodurch der mineralische Stickstoff (NH_3) vergast wird. Dies wird als Vorbehandlung angesehen, die vor dem Wasch-N-Rückgewinnungsprozess erforderlich ist, bei dem die mit NH_3 gefüllte Luft mit angesäuertem (HNO_3 oder H_2SO_4) Wasser (Waschen) gewaschen wird, um das Ammonium in flüssiger Form (Ammoniumsulfat aus H_2SO_4 oder Ammoniumnitrat aus HNO_3) einzufangen.

Typischer Nährstoffgehalt und Verfügbarkeit für Pflanzen

Die typische N-Konzentration in Ammoniumsulfat liegt bei 7 -9 %; in Ammoniumnitrat sind dies etwa 17 %. Ammoniumsulfat kann auch als Schwefeldünger dienen, wobei die Konzentrationen zwischen 7 % und 25 % variieren.

Beispiele für Ammoniumnitrat/-sulfat Produkte verfügbar auf der NUTRIMAN Farmer Plattform

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_266 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_281 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_274 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_295 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_454 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_596 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_1529 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_667 (Deutschland)



Bild 1: Ammoniumsulfat/nitrat aus dem Circular Values Prozess (ID 266)



Bild 2: Ammoniumsulfat/nitrat der POUL-AR Technologie (ID 281)



Bild 3: Ammoniumsulfat des Biogas Bree Prozess (ID 274)



Bild 4: Ammoniumsulfat des „On-farm Waschen“ (ID 596)



Figure 5: Ammoniumsulfat des VP-Hobe Gülle-Verwertungs-Systems (ID 1529)



Figure 6: Ammoniumsulfat des BENAS Prozesses (ID 667)

Anwendungsbereiche in der Landwirtschaft: Kulturpflanzen, Dosierungen, Applikationsmethoden und praktische Empfehlungen.

Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat können in der konventionellen Landwirtschaft in fast allen Kulturen im Freiland- und Gewächshausbau eingesetzt werden, insbesondere in solchen, die Stickstoff (und Schwefel im Fall von Ammoniumsulfat) erfordern. Die Anwendungsdosis hängt von N- %, der N-Anfälligkeit der Region, der Art des Bodens, der Kultur usw. ab (z. B. beträgt die Anwendungsdosis von ID 295 0,5 bis 1 t/ha).

Das Produkt ist flüssig und muss wie andere chemische Düngemittel durch angepasste Maschinen zum Ausbringen kleiner Dosen von Düngemitteln ausgebracht werden. Die Anwendung erfolgt vorzugsweise vor oder zum Zeitpunkt der Aussaat/Pflanzung. Das Sprühen dieser Produkte kann zu Blattschäden führen. Daher wird empfohlen, sie direkt in den Boden zu injizieren.

Produkte, die aus dem Strippen und Waschen stammen, gelten als tierische Gülle und sind daher auf maximal 170 kg N/ha begrenzt.

Vorteile für die Landwirte

Ammoniumsulfat und Ammoniumnitrat sind geruchlos und als Ersatz für Mineraldünger in der Landwirtschaft geeignet. Durch Strippen und Waschen ist es möglich, lokal einen reinen Stickstoffdünger ohne andere Nährstoffe herzustellen. Diese Produkte sind potenzielle RENURE-Düngemittel, was bedeutet, dass sie als Produkte mit hoher Priorität aufgeführt sind, die über der Nitratrichtlinie angewendet werden sollen. In Flandern wird Ammoniumsulfat aus chemischen Luftwäschern (z. B. ID 274 und ID 295) bereits als Mineraldünger anerkannt. Ein weiterer Vorteil dieses Ammoniumsulfats besteht darin, dass es Schwefel als Mehrwert liefert, um die spezifischen Anforderungen einiger Kulturen zu erfüllen.

Engpässe bei der Anwendung. Mögliches Risiko oder Einschränkung.

Der Hauptengpass besteht darin, dass die Zusammensetzung von Ammoniumnitrat und -sulfat während des gesamten Produktionsprozesses und zwischen verschiedenen Installationen variieren kann. Daher ist es wichtig, die Zusammensetzung vor der Düngung genau zu kennen. Ein weiteres Risiko besteht darin, dass das Sprühen dieser Produkte Blattschäden verursachen kann. Daher wird empfohlen, es direkt in den Boden zu injizieren.

Nach den geltenden Vorschriften wird Ammoniumsulfat/-nitrat, das aus dem Strippen/Waschen stammt, als tierische Gülle behandelt und muss den Grenzwert von maximal 170 kg Gesamt-N pro Hektar (230-250 kg N/ha für Ausnahmeregelungen in NL) einhalten.

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Nutzung

Ammoniumnitrat und -sulfat aus dem Strippen/Waschen gelten derzeit als tierische Gülle und sind daher auf maximal 170 kg N/ha begrenzt, wie in der Nitratrictlinie vorgeschrieben.

Wirtschaftliche Bewertung der Anwendung der Produkte

Ammoniumsulfat und Nitrat, die beim Strippen/Waschen entstehen, kosten ungefähr 0,65 bis 0,75 €/kg N (ID 295). Ammoniumsulfat, das beim Waschen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb anfällt, kostet ungefähr 10 €/Tonne (ID 596).

Leitfaden für bewährte Managementpraktiken unter Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen des jeweiligen Gebiets für die Verwendung des Produkts für die spezifischen Anwendungen (Bodenverbesserer, Wachstumsmedien, organische Düngemittel usw.)

Die Anwendungsdosen von ID 266, ID 454, ID 1529 und ID 667 hängen im Allgemeinen von N-%, N-Anfälligkeit der Region, Bodenart und Kultur ab.

Ammoniumsulfat/-nitrat aus Geflügelmist nach Poul-AR-Technologie (ID 281) und Gärrest nach Biogas-Bree-Verfahren (ID 274) beträgt ca. 1 m³/ha, dies hängt jedoch auch von Boden, Jahreszeit und Kultur ab.

Ammoniumnitrat aus dem Detricon-Verfahren (ID 295) sollte mit 0,5-1 t/ha ausgebracht werden.

Ammoniumsulfat aus Schweinegülle durch Waschen auf dem landw. Betrieb (ID 596) sollte mit 1-1,5 t/ha ausgebracht werden, dies hängt jedoch auch vom Kulturbedarf und der Bodenfruchtbarkeit ab.

Generell kann gesagt werden, dass die Anwendungsdosen von der Nachfrage nach Kulturpflanzen und dem Bodenzustand abhängen. Produkte, die aus dem Strippen/Waschen stammen, sind jedoch aufgrund der Nitratrictlinie auf maximal 170 kg N / ha als tierische Gülle begrenzt.

Wie zu lagern, auf Land anzuwenden, Maschinenbedarf.

Das flüssige Produkt muss in geschlossenen Tanks gelagert werden und kann mit angepassten Maschinen auf das Feld aufgebracht werden, die einem niedrigeren pH-Wert standhalten. Es wird empfohlen, diese Produkte mit Maschinen wie Messerinjektion, Sweep-Injektion, Scheiben- oder Coulter-Injektionssystemen usw. direkt in den Boden zu injizieren.

Für mehr Informationen:

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_266 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_281 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_274 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_295 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_454 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_596 (Belgien)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_1529 (Niederlande)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_667 (Deutschland)