

# ACIDE CITRIQUE MONOHYDRATÉ

## Fiche technique complète – Grade technique / agricole

### 1. Identification du produit

Nom chimique	Acide citrique monohydraté
Formule moléculaire	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> ·H <sub>2</sub> O
Masse moléculaire	210.14 g/mol
CAS	5949-29-1
Numéro E	E330
Origine industrielle	Fermentation de sucres (maïs) via <i>Aspergillus niger</i>

### 2. Propriétés physico-chimiques

Apparence	Poudre cristalline blanche
Odeur	Inodore
Goût	Fortement acide
Solubilité eau (20°C)	≈ 59 g / 100 g eau
pH solution 1%	2.2 – 2.5
Densité apparente	0.8 – 1.0 g/cm <sup>3</sup>
Point de fusion	135 – 152 °C

### 3. Spécifications physico-chimiques

Assay	99.5 – 100.5 %
Water	7.5 – 8.8 %
Sulphated ash	≤ 0.05 %
Sulfate	≤ 0.015 %
Oxalate	≤ 0.010 %

### 4. Métaux lourds

Mercure	≤ 1.0 ppm
Aluminium	≤ 0.2 ppm
Plomb	≤ 0.5 ppm
Arsenic	≤ 1.0 ppm
Métaux lourds totaux	≤ 5.0 ppm

Seven Star Lemon Technology Co., Ltd



## **5. Procédé industriel de fabrication**

L'acide citrique monohydraté est produit industriellement par fermentation microbienne de sucres issus du maïs. Le micro-organisme utilisé est *Aspergillus niger*. Le processus comprend : hydrolyse de l'amidon, fermentation, précipitation sous forme de citrate de calcium, acidification par acide sulfurique, purification et cristallisation .

## **6. Propriétés chimiques et agronomiques**

L'acide citrique est un acide organique tricarboxylique possédant trois fonctions carboxyles (-COOH). Cette structure lui confère une forte capacité d'acidification et de complexation des cations métalliques tels que  $Fe^{3+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$  et  $Cu^{2+}$ . Il est utilisé pour réduire le pH des solutions nutritives et améliorer la disponibilité des micronutriments.

## **7. Applications agricoles**

En agriculture, l'acide citrique est utilisé comme acidifiant de l'eau d'irrigation, correcteur de pH des bouillies de pulvérisation et agent complexant favorisant la disponibilité des micronutriments. Il peut également servir au nettoyage des systèmes d'irrigation et à la dissolution des dépôts minéraux.

## **8. Conditionnement et stockage**

Le produit est généralement conditionné en sacs de 25 kg ou en big-bags. Il doit être stocké dans un endroit sec, à température ambiante, dans un emballage hermétique afin d'éviter l'absorption d'humidité. La durée de conservation typique est d'environ 36 mois.

*Document technique – utilisation agricole et industrielle.*