



AMM n° 1210914

# PROTAMINAL® NATURA

BIOSTIMULANT BIOLOGIQUE À BASE D'ACIDES AMINÉS LIBRES



Utilisable en Agriculture Biologique conformément aux règlements (UE) n° 2018/848 et 2021/1165.  
Contrôle ECOCERT F-32600

## Effets nutritifs :

- **Chélation** et meilleure **assimilation** du complexe d'oligo-éléments nutritifs du sol
- En application foliaire, le seul moyen naturel de complexation des éléments fertilisants pour en augmenter la vitesse et les quantités absorbées
- Les acides aminés appliqués au sol activent la **vie microbienne**, relancent l'**humification** des résidus de récolte et du fumier
- Apport d'**azote foliaire**, rapidement assimilable, sans risque de brûlure

## Effets biostimulants :

- Augmentation de la **synthèse des protéines** : facteur de croissance et de qualité
- Augmentation de la synthèse et de la **conservation de la chlorophylle** : facteur de croissance et de pérennité

## Effets anti-stress :

Lors de **stress climatiques**, d'excès de salinité, d'attaques parasitaires, d'emploi de certaines substances chimiques, le végétal arrête de synthétiser des protéines, stoppe sa croissance pour élaborer des acides aminés identiques à ceux contenus dans le **Protaminal® Natura**. Leurs apports **préventifs et curatifs** limitent l'arrêt de la croissance et du métabolisme.



**10% D'ACIDES AMINÉS LIBRES D'ORIGINE VÉGÉTALE**



**PRODUIT BIO ET ZÉRO RÉSIDU**



**BIOSTIMULANT ANTI-STRESS**



**APPLICATION FOLIAIRE ET RADICULAIRE**



**COMPATIBLE AVEC LA MAJORITÉ DES FERTILISANTS ET PHYTOSANITAIRES**

## COMPOSANTS ESSENTIELS

### AZOTE

L'avantage principal de **Protaminal® Natura** est la qualité de son azote organique. Appliqué en pulvérisation foliaire, cet azote est très assimilable par le végétal, sans risque de brûlure. En fertirrigation, l'azote organique agit de manière progressive dans le sol, en évitant les pertes par érosion.

### POTASSIUM

Le potassium intervient comme "activateur" de l'action de la majorité des enzymes, tant pour le mouvement des sucres à l'intérieur du végétal que pour les mécanismes régulateurs d'ouverture et fermeture des stomates. Combiné avec le phosphore, il favorise le développement des racines.

### L-ACIDES AMINÉS LIBRES

Les acides aminés ont une importance vitale dans le métabolisme de tous les organismes, étant les éléments intermédiaires des protéines. Les plantes supérieures peuvent produire tous les acides aminés nécessaires pour la synthèse de leurs protéines, et elles peuvent plus facilement les absorber par les feuilles et les racines. Pendant les premières étapes du développement de la plante, lorsque le besoin en acides aminés est plus important, un apport supplémentaire de ces acides aminés favorise la croissance et évite les possibles désordres ultérieurs.

### GLYCINE BÉTAÏNE

La glycine bêtaïne est l'osmoprotecteur le plus puissant du monde végétal. Elle augmente la pression osmotique dans la cellule végétale pour éviter les fuites d'eau hors de la cellule, ce qui conduirait à sa mort. Elle permet la rétention ou diffusion de l'eau et des microéléments grâce à la gestion de la pression osmotique. Elle diminue également le point de cristallisation de l'eau à l'intérieur des cellules de la plante, ce qui permet une baisse de la température de gelée et évite l'éclatement des cellules.

## CONCENTRATION

(en % poids/poids)

L-acides aminés d'origine végétale.....	<b>10.0</b>	Oxyde de potassium (K2O).....	<b>2.2</b>
Azote total (N).....	<b>4.0</b>	Carbone organique.....	<b>20.0</b>
Azote organique.....	<b>4.0</b>		

Densité (20 °C) 1.19    pH 5.0±0.5

Glycine bêtaïne : 2.0 %

Acides aminés totaux : 19.0%

**% acides aminés libres/acides aminés totaux : 51%**

## AMINOGRAMME

(en % poids/poids)

L-Lysine.....	<b>3.05</b>	L-Valine.....	<b>0.08</b>
L-Arginine.....	<b>0.08</b>	L-Isoleucine.....	<b>0.04</b>
L-Acide Aspartique.....	<b>0.19</b>	L-Leucine.....	<b>0.04</b>
L-Thréonine.....	<b>0.55</b>	L-Tyrosine.....	<b>0.06</b>
L-Sérine.....	<b>0.19</b>	L-Phénylalanine.....	<b>0.06</b>
L-Acide Glutamique.....	<b>3.15</b>	L-Histidine.....	<b>0.06</b>
L-Proline.....	<b>0.21</b>	L-Hydroxyproline.....	<b>0.02</b>
L-Glycine.....	<b>1.67</b>	L-Tryptophane.....	<b>0.02</b>
L-Alanine.....	<b>0.49</b>	L-Méthionine.....	<b>0.04</b>

## AVANTAGES DU PRODUIT

### COMPLEXE NATUREL VÉGÉTAL D'ACIDES AMINÉS



Acides aminés libres **100% d'origine végétale**, sans toxicité, sans résidu pour la production.

Meilleure reconnaissance de la plante, **compatible avec les produits phytosanitaires**.

Matières premières **organiques** de qualité contrôlée.

### TENEUR IMPORTANTE EN ACIDES AMINÉS LIBRES



Un des produits biologiques **les plus concentrés en acides aminés libres** d'origine végétale sur le marché.

Grande capacité et rapidité d'assimilation par le système racinaire et les feuilles : **effet de chélation**.

Augmentation de la perméabilité de la membrane cellulaire : **meilleure efficacité** des produits appliqués conjointement.

### TENEUR IMPORTANTE EN ACIDE GLUTAMIQUE



Précurseur des protéines, il permet l'augmentation de la capacité du végétal pour **assimiler l'azote**, facteur de croissance et de concentration de protéines.

Protection des enzymes de type nitrogénase, responsable de la **fixation de l'azote**.

### TENEUR IMPORTANTE EN LYSINE, GLYCINE ET THRÉONINE



Augmentation de la teneur en **pigments chlorophylliens**.

Meilleure formation et conservation de la chlorophylle : **persévérance et conservation augmentées**.

Effet **chélatant des microéléments** et meilleur développement des feuilles et des **bourgeons**.

## PROTOCOLE D'APPLICATION

**Application sur toutes cultures, et à toutes les étapes du développement.**

**Doses recommandées :** Foliaire : **1-5 L** - Fertilisation **5-10L**. 1 à 3 applications.

*Concentration maximale autorisée : 7%.*

**Mode d'emploi :** Appliquer en **pulvérisation foliaire** ou **fertilisation**, comme un fertilisant conventionnel, en utilisant un volume d'eau suffisant et adapté à la culture visée.

**Précautions :** Respecter les précautions d'usage en termes d'application foliaire. Ne pas mélanger avec des huiles minérales ou des produits à base de fosétyl-aluminium. Ne pas appliquer pendant la floraison sur arbres fruitiers. Eviter les traitements en cas de forte chaleur, et appliquer préférentiellement tôt le matin ou tard le soir. Toujours procéder à un test préalable.

En **situation de stress** (gelée, sécheresse, manque ou excès d'eau, maladies et invasions), une application importante et rapide de **Protaminal® Natura** - 10 à 15 L/ha, permet une **réactivation anticipée de la croissance végétative**.



### HORTICULTURE

*Tomates, melons, salades, courgettes, aubergines, choux, fraises...*

**Fertilisation :** 5-10L/ha

**Application foliaire :** 2-3L/ha x 2 ou 3 applications durant le cycle de culture

### ARBORICULTURE

*Pêches, cerises, prunes, pommes, agrumes...*

**Fertilisation :** 5-10L/ha

**Application foliaire :** 2-5L/ha x 2 à 5 applications durant le cycle de culture

### GRANDES CULTURES

*Riz, maïs, betteraves, colza, soja, tournesol, céréales fourragères...*

**Applications foliaires :** 1-3L/ha en association avec les traitements phytosanitaires et solutions d'oligoéléments

### VITICULTURE

**Application foliaire :** 5L/ha à chaque étape de la croissance (des premières feuilles jusqu'à la fermeture de la grappe)

**Application au sol après une gelée :** 10-20L/ha pour une réactivation de la croissance

## RÉSULTATS D'ESSAIS



### BLÉ TENDRE

**Pologne - 2010**

**Variétés** : Sukces, Muszelka

**Applications et doses** : 5L/ha pendant l'épiaison, en application foliaire

#### Rendement

+11.3%

53 qt -> 59 qt

en qt/ha

#### Teneur en protéines

+15.5%

10.65g-> 12.3g

en g/kg



### VIGNE

**Vaucluse, France - 2005**

**Variété** : Grenache

**Applications et doses** : 3 applications de 5L/ha, tous les 15 jours

#### Rendement

+6.7%

329g -> 351g

poids moyen de la grappe en g



### TOMATES

**Murcia, Espagne - 2002**

**Variété** : Long Shelf Life - Daniela

**Applications et doses**: 2 applications de 10L/ha, après semis, puis un mois plus tard

#### Rendement

+11%

15.31kg -> 17.02kg

poids récolté en kg/m<sup>2</sup>

#### Calibre

+7%

109g -> 127g

poids moyen du fruit en g