

PROTAMINAL PLUS®

PFLANZENSTÄRKUNGSMITTEL ANGEREICHERT MIT AMINOSÄUREN



delbon.com

Nutritive Wirkungen und bessere Assimilation

- Die freien Aminosäuren in **Protaminal Plus®** ermöglichen eine natürliche Komplexierung und Chelatbildung von Düngemitteln, um die Aufnahmegeschwindigkeit und -mengen der Nährstoffe zu erhöhen.
- Blattdüngung enthält schnell assimilierbarem Stickstoff ohne Verbrennungsrisiko.
- Bei Aufbringung auf den Boden aktiviert **Protaminal Plus®** das mikrobielle Leben, kurbelt die Humifizierung von Ernterückständen und Dung an und sorgt für eine bessere Assimilation des Nährstoffkomplexes aus Spurenelementen aus dem Boden.

Biostimulierende Wirkung

- Steigerung der Proteinsynthese: Faktor für Wachstum.
- Steigerung der Chlorophyllsynthese und - Aufbau: Faktoren für Wachstum und Fortbestand der Pflanze.
- Stärkt die Vitalität und Immunabwehr der Kulturen.

Anti-Stress-Wirkung

- Bei Klimastress, übermäßigem Salzgehalt, Schädlingsbefall oder dem Einsatz bestimmter Chemikalien stellt die Pflanze die Proteinsynthese und damit ihr Wachstum ein, um Aminosäuren aufzubauen, die den in **Protaminal® Plus** enthaltenen ähnlich sind. Deren vorbeugende und kurative Zufuhr begrenzt Unterbrechungen des Wachstums.



**14% FREIE
AMINOSÄUREN**



**RÜCKSTANDSFREIES
PRODUKT**



**AMINOSÄUREN 100%
PFLANZLICHEN
HERKUNFT**



**BLATT- UND
WURZELANWENDUNG**



**100%
WASSERLÖSLICH**



**MIT DEN MEISTEN
DÜNGEMITTELN
KOMPATIBEL**

WESENTLICHE BESTANDTEILE

SCHWEFEL

Der Hauptnutzen von **Protaminal® Plus** ergibt sich aus der Qualität seiner drei unterschiedlichen organischen Stickstoffe. Bei Anwendung als Blattdünger wird dieser Stickstoff sofort von der Pflanze aufgenommen, wodurch jedwedes Verbrennungsrisiko ausgeschlossen wird. Bei der Bewässerungsdüngung wird die Wirkung organischen Stickstoffs schrittweise freigesetzt, was Verluste durch Auswaschung verhindert.

GLYCINBETAIN

Glycinbetain ist das stärkste Osmoprotektivum in der Pflanzenwelt. Es erhöht den osmotischen Druck in der Pflanzenzelle, um zu verhindern, dass Wasser aus der Zelle entweicht und diese abstirbt. Es ermöglicht das Zurückhalten bzw. Verteilen von Wasser und Spurenelementen durch die Steuerung dieses osmotischen Drucks. Ebenso senkt es den Kristallisationspunkt des Wassers in den Pflanzenzellen, wodurch die Frostbeständigkeit erhöht und somit das Aufplatzen der Zellen verhindert wird.

KALIUM

Kalium aktiviert die Wirkung der meisten Enzyme, den Transport von Zucker innerhalb der Pflanze und die Regulierung des Öffnens und Schließens der Stomata. Gemeinsam mit Phosphor fördert es die Wurzelentwicklung.

FREIE L-AMINOSÄUREN

Aminosäuren sind für den Stoffwechsel aller Organismen als Vorläuferbausteine von Proteinen von lebenswichtiger Bedeutung. Höhere Pflanzen können alle Aminosäuren, die sie für die Synthese ihrer Proteine benötigen, selbst produzieren, vor allem aber sind sie in der Lage, deren Aufnahme über die Blätter und Wurzeln zu steuern. Im Frühstadium der Pflanzenentwicklung ist der Bedarf an Aminosäuren am größten. Dementsprechend lässt sich über die zusätzliche Zufuhr benötigter Aminosäuren das Wachstum fördern und werden spätere Wachstums-Störungen vorbeugen.

ORGANISCHES PFLANZENMATERIAL

Nur organisches Pflanzenmaterial dient als Vorstufe zu Humus.

Bei der Bewässerungsdüngung fördern freie Aminosäuren die Entwicklung der bakteriellen Bodenflora, die ihrerseits leblose organische Substanz in Humus umwandelt, der für ein gutes Bodenleben unerlässlich ist.

PHOSPHOR

Dieses Element ist Bestandteil von Nucleinsäuren, Adenosinphosphaten (AMP, ADP, ATP) und an allen energetischen Stoffwechselreaktionen beteiligt. Es fördert die Wurzelbildung und verbessert den Fruchtansatz.

KONZENTRATION

(in % Gewicht/Gewicht)

Freie L-Aminosäuren pflanzlichen Ursprungs.....	14.0	Phosphorsäureanhydrid(P2O5).....	1.8
Gesamtstickstoff (N).....	6.2	Kaliumoxid (K2O)	1.3
Ammoniumstickstoff.....	3.3	Organisches Material pflanzlichen Ursprungs...	42.0
Organischer Stickstoff.....	2.9		

Dichte (20 °C) 1.25 pH 6.5±0.5

Glycinbetain: 5.0 %

Aminosäuren gesamt: 19.0%

% freie Aminosäuren/Aminosäuren gesamt: 73%

AMINOGRAMM

(in % Gewicht/Gewicht)

L-Lysin.....	0.09	L-Valin.....	0.15
L-Arginin.....	0.10	L-Isoleucin.....	0.08
L-Asparaginsäure.....	1.90	L-Leucin.....	0.08
L-Threonin.....	0.07	L-Tyrosin.....	0.10
L-Serin.....	0.07	L-Phenylalanin.....	0.10
L-Glutaminsäure.....	6.00	L-Histidin.....	0.10
L-Prolin.....	3.10	L-Hydroxyprolin.....	0.05
L-Glycin.....	0.07	L-Tryptophan.....	0.05
L-Alanin.....	1.80	L-Methionin.....	0.09

PRODUKTVORTEILE

NATÜRLICHER PFLANZENKOMPLEX AUS AMINOSÄUREN



Aminosäuren 100 % pflanzlichen Ursprungs, keine Toxizität, rückstandsfreie Produktion.
Bessere Aufnahme durch die Pflanzen, vollständige Phytokompatibilität.

HOHER GEHALT AN FREIEN L-AMINOSÄUREN



Eines der Produkte mit dem höchsten Gehalt an freien Aminosäuren pflanzlichen Ursprungs überhaupt.

Umfangreiche und schnelle Aufnahme durch das Wurzelsystem und die Blätter: chelatbildende Wirkung.

Erhöhte Durchlässigkeit der Zellmembran: bessere Wirksamkeit gemeinsam aufgetragener Produkte.

HOHER GEHALT AN GLUTAMINSÄURE



Vorläuferbausteine von Proteinen, die die Fähigkeit der Pflanze zur Aufnahme von Stickstoff erhöhen, ein Faktor für Wachstum und Proteingehalt.

Schutz von Enzymen, namentlich des Typs Nitrogenase, die für die Fixierung von Stickstoff verantwortlich ist.

HOHER GEHALT AN PROLIN, ALANIN, VALIN



Erhöhung des Gehalts an Chlorophyllpigmenten.

Bessere Bildung und Erhaltung von Chlorophyll: steigert den Fortbestand und die Erhaltung der Pflanze.

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Pflanze gegen klimatische Belastungen, die durch Salinität, Schädlingsbefall oder bei der Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln verursacht werden.

HOHER GEHALT AN GLYCINBETAIN



Erhöhung des osmotischen Drucks in der Pflanzenzelle, um zu verhindern, dass Wasser aus der Zelle entweicht.

5,0 in Gewichts%/Gewicht bzw. 62 Gramm/Liter

ANWENDUNGSPROTOKOLL



Anwendung bei allen Kulturen und in allen Stadien.

Empfohlene Dosen: Blätter: : **1-5 L** - Düngung **5-15L**. 1 bis 3 Anwendungen.
Unter keinen Umständen zu überschreitende Höchstkonzentration: 7%

Verwendung: Als Blattspray oder zur Bewässerungsdüngung wie ein herkömmliches Düngemittel zusammen mit einer ausreichenden und für die Zielkultur geeigneten Wassermenge anwenden.

Vorsichtsmaßnahmen: Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung auf Blättern. Nicht mit Mineralölen oder Produkten auf Fosetyl-Al-Basis mischen. Nicht auf Obstbäumen anwenden, die in voller Blüte stehen. Vermeiden Sie Behandlungen bei großer Hitze und tragen Sie das Mittel am besten frühmorgens oder spätabends auf. Führen Sie vor der Verwendung einen Test durch.

In **Stresssituationen** (Frost, Trockenheit, Wassermangel oder -überschuss, Schädlings- bzw. Krankheitsbefall) ermöglicht eine umfangreiche und unverzügliche Anwendung von Protaminal® Plus - 10 bis 15 L/ha die vorzeitige Wiederaufnahme der vegetativen Entwicklung.

GEMÜSEANBAU

Tomaten, Melonen, Salat, Zucchini,
Auberginen, Kohl, Erdbeeren...

Bewässerungsdüngung: 5-10L/ha

Blattanwendung: 2-3L/ha - 2 bzw. 3

Anwendungen während der Wachstumsperiode

OBSTANBAU

Pfirsich-, Kirsch-, Pflaumen-, Apfel-
und Zitrusbäume sowie Beerenobst...

Bewässerungsdüngung: 5-10L/ha

Blattanwendung: 2-5L/ha - 2 bis 5 Mal

Anwendungen während der Wachstumsperiode

FELDFRÜCHTE

Reis, Mais, Rüben, Raps, Soja,
Sonnenblumen, hochwüchsiges Getreide...

Blattanwendung: 1-3L/ha in Verbindung
mit Pflanzenschutzbehandlungen und
Spurenelementlösungen

WEINBAU

Blattanwendung: 5L/ha in jedem Stadium
der Kultur (von der Blattentfaltung bis zum
Schließen der Traube)

Anwendung auf dem Boden nach Frost:
10-20L/ha zur erneuten Stimulierung des
Wachstums

ANWENDUNGSERGEBNISSE



WEICHWEIZEN

Polen - 2010

Sorten: A.Slom Kris, Sukces, Muszelka

Anwendungen und Dosierungen:
5 L/ha während des Ährenschiebens
mittels Blattanwendung

Ertrag A. Slom Kris

+14%

63 qt -> 72 qt

in qt/ha

Ertrag Sukces

+13%

53 qt -> 61.4 qt

in qt/ha

Ertrag Muszelka

+11%

51 qt -> 62 qt

in qt/ha



KARTOFFELN

Beaucaire, Frankreich - 2016

Sorten: BEA

Anwendungen und Dosierungen:
3 L/ha ab ausreichender Pflanzendecke
+ 3 L/ha bei Knollenbildung + 3 L/ha ab
Verdickung der Knollen als Blattspray.

Ertrag >35 mm

+24,8%

8 kg -> 10.2 kg

5 Pflanzen bewertet

Erntegewicht
in kg

Theoretischer Gesamtertrag

+14.5%

26.93 t -> 30.82 t

Erntegewicht
in t/ha

Pflanzengewicht

+14.9%

0.67 kg -> 0.77 kg

Durchschnittliches
Pflanzengewicht in
kg



TOMATES

Murcia, Spanien - 2014

Sorten: Ling Shelf Life - Daniela

Anwendungen und Dosierungen:
2 x 10 L/ha nach Auspflanzung + 2
Anwendungen alle 3 Wochen, im Gewächshaus
mittels Tröpfchenbewässerung

Ertrag nach Einheiten

+15%

Nach Anzahl der
Früchte pro m²

Ertrag nach Gewicht

+10%

Erntegewicht in
kg pro m²