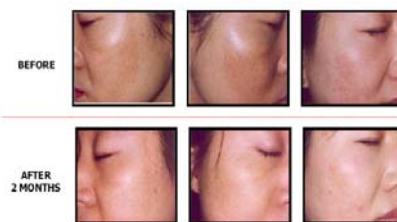


Whitegen- 新生代美白麴酸衍生物

麴酸和神經美容的結合，更穩定、更強效、更易吸收！

INCI Name: Aminopropyl Kojyl Phosphate 胺基丙醇麴酸磷酸酯
分子式: $C_9H_{14}NO_7P$



《產品介紹》 Kojic acid 麴酸用途廣泛，食品工業上用作保鮮、保色、抗菌防腐等添加劑。化妝品應用方面，麴酸可使肌膚明亮，亦具抗黴菌和抗細菌的作用。但麴酸對光、熱和金屬離子極度不穩定，提高開發產品的困難度和使用限制。韓國 Macrocare 公司特針對此問題，將麴酸分子接上胺基丙醇磷酸（3- Aminopropyl Phosphate, 3-APPA）開發出高度穩定的麴酸衍生物--**胺基丙醇麴酸磷酸酯—Whitegen**。3-APPA 結構類似天然胺基酸衍生物 GABA（ γ -aminobutyric acid, γ -胺基丁酸），GABA 是動植物體內的神經傳導物質，可平緩情緒；用於皮膚上可放鬆神經對肌肉的牽動，達到淡化皺紋的效果。3-APPA 含磷酸基團，較之 GABA 的羧酸基團與皮膚的親和力更高，更易穿透肌膚，且 3-APPA 可促進纖維母細胞生長、膠原蛋白生成，具極佳抗老效果。**Whitegen** 結合了二者優點：麴酸的強效美白和 3-APPA 的撫平皺紋、緊緻肌膚；且更穩定、pH 耐受範圍廣，低刺激性。Whitegen 在產品中十分穩定，不易受光、熱和金屬離子影響其活性；被皮膚吸收後可被鹼性磷酸酶水解成麴酸和 3-APPA，充分發揮其生理功效。克服了長久以來麴酸的使用限制，並提高產品效果。

《功效說明》

- **有效抑制酪胺酸酶活性，強效美白效果：**酪胺酸酶為黑色素生成的關鍵性酵素，此酵素的催化活性區具銅離子維持其活性結構。**Whitegen** 進入皮膚後可發揮麴酸的效果，螯合此銅離子，佔據活性區，抑制酪胺酸酶的酵素活性，減少黑色素生成。
- **皮膚穿透力佳，恢復肌膚緊緻彈性：**3-APPA 結構類似 GABA，不同於 GABA 分子的羧酸基團，3-APPA 的磷酸基團與皮膚親和力更高，可幫助 Whitegen 的吸收，提高產品效率。且促進纖維母細胞生長、膠原蛋白生成，達到撫平細紋，回復肌膚的彈性光澤。
- **無毒性和刺激性：**安全測試結果證實 Whitegen 皮下毒性測試 LD50 > 5 g/Kg，對眼睛和皮膚無刺激性，經貼布實驗亦無過敏反應。

《實驗結果》

- **穩定性：**麴酸水溶液活性隨溶液 pH 增加而降低，於 pH 4.0-6.0 活性僅為對照組的 80%，當 pH 高於 6.0，活性隨即下降 80%。而經修飾的麴酸衍生物--**Whitegen** 水溶液活性不易隨溶液 pH 改變而變化：於 pH 3.0-6.0 活性為對照組的 95%，當 pH 高於 6.0，活性仍為對照組的 88-90%。
- **淡化斑點：**動物實驗（天竺鼠）證實，Whitegen 可有效改善 UVB 誘導的色素沈著現象，效果十分顯著。
- **促進纖維母細胞生長、膠原蛋白生成：**細胞實驗證實 3-APPA 可促進纖維母細胞生長高達 120%，促進膠原蛋白生成高達 50%。
- **使用者自我測試：**受試者使用含 2% Whitegen 的乳液 1 個月，80% 以上的受試者覺得皮膚黯沉和膚色不均皆有所改善，75% 的受試者覺得肌膚明亮度有所提昇。

《配方應用》

- **建議用量：2%。**為白色至淡黃色粉末，水溶性佳，可用於臉部和身體護理產品中。
- 在水溶液中十分穩定，1% Whitegen 水溶液 pH 約 4.5-6.5。

