



# GAMMA ORYZANOL

*FIRST TIME IN INDIA*





## Heart Diseases in India

Heart diseases are the leading cause of deaths in India. 28% of Indian deaths are attributed to cardiovascular diseases. 52% of these deaths occur in individuals under 70 years of age. More than 50% of Indian women are at a risk of cardiovascular diseases.



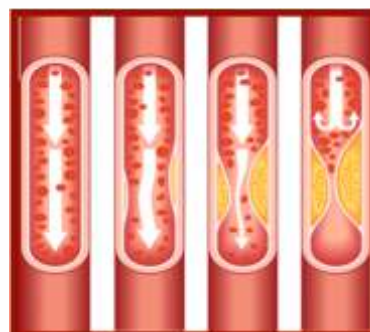
## भारत में हृदय रोग

हृदय रोग भारत में मौतों का प्रमुख कारण है। भारत में 28% मौतें हृदय रोगों के कारण होती हैं। इनमें से 52% मौतें 70 वर्ष से कम उम्र के व्यक्तियों में होती हैं। 50% से अधिक भारतीय महिलाओं को हृदय रोगों का खतरा है।

## Major reason of heart diseases

There are many reasons of heart diseases. One of the major risk factors for Cardiovascular Disease (CVD) is unhealthy cholesterol levels i.e. high LDL (Low density lipoprotein) and low HDL (High Density Lipoprotein). Cholesterol plaque deposition starts right from childhood and increases with age. The American Academy of Paediatrics (AAP) recommends all children between ages 9 and 11 shall get a cholesterol test. The AAP recommends this due to increasing childhood obesity in U.S. Children. It also recommends that children with risk factors, such as family history of high cholesterol or heart diseases, should be tested for cholesterol as early as 2 years of age.

[www.aap.org](http://www.aap.org)



### हृदय रोगों का प्रमुख कारण

दिल की बीमारियों के कई कारण हैं। हृदय रोगों के प्रमुख कारणों में से एक है अस्वस्थ कोलेस्ट्रॉल का स्तर, यानी उच्च एल डी एल (बुरा कोलेस्ट्रॉल) और कम एच डी एल (अच्छा कोलेस्ट्रॉल)। कोलेस्ट्रॉल का हमारी धमनियों में जमाव बचपन से ही शुरू हो जाता है और उम्र के साथ-साथ बढ़ता रहता है। अमेरिकन एकेडमी ऑफ पीडियाट्रिक्स (AAP) 9 से 11 वर्ष के सभी बच्चों को कोलेस्ट्रॉल टेस्ट कराने की सलाह देता है। AAP के अनुसार यह सिफारिश अमरीका में बच्चों के बढ़ते मोटापे के कारण है। यदि किसी के परिवार में पहले से उच्च कोलेस्ट्रॉल का इतिहास है, उसका 2 साल की उम्र में ही परीक्षण किया जाना चाहिए।

### Use of Statin

Statin is the only cholesterol lowering pharmaceutical drug present and it is recommended when LDL increases to 190 mg/dl or even earlier in some cases.

### स्टैटिन का उपयोग

स्टैटिन एकमात्र कोलेस्ट्रॉल कम करने वाली दवा है और जब एलडीएल 190 मिलीग्राम/डी एल पर आ जाता है तब डाक्टरों द्वारा इसको इस्तेमाल करने की सलाह दी जाती है। उम्र व अन्य कारणों को देखते हुए डाक्टर जल्दी भी इसके इस्तेमाल की सलाह देते हैं।



### Side effects of Statins

There are numerous reported side effects of Statins such as :-

- ◆ Edema
- ◆ Dermatitis
- ◆ Fatigue
- ◆ Chest pain
- ◆ Fever
- ◆ Weight gain
- ◆ Musculoskeletal Pain
- ◆ Muscle cramp
- ◆ Musculoskeletal
- ◆ Traumatism
- ◆ Dizziness
- ◆ Sleep disturbance
- ◆ Anxiety





In addition to these in 2012, FDA has issued an official warning stating "Statins may cause Diabetes, Muscle Damage and Memory loss".

CARE TRIAL (published in the New England Journal of Medicine, 1996) also stated that women taking statins have 11 times increased risk of breast cancer.

<https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/controlling-cholesterol-statins>



## स्टैटिन के कई दुष्प्रभाव हैं जैसे: -

- ◆ एडेमा (सूजन)
- ◆ भार का बढ़ना
- ◆ मांसपेशीओं में ऐंठन
- ◆ नींद का न आना
- ◆ घबराहट
- ◆ चक्कर आना
- ◆ चिंता
- ◆ त्वचा के रोग
- ◆ थकान
- ◆ छाती में दर्द
- ◆ बुखार

इन के अलावा 2012 में एफ.डी.ए ने एक आधिकारिक चेतावनी जारी की है, जिसमें कहा गया है कि "स्टैटिन्स से मधुमेह, मांसपेशियों को नुकसान और स्मृति हानि हो सकती है"।

CARE TRIAL (न्यू इंग्लैंड जर्नल ऑफ मेडिसिन, 1996 में प्रकाशित) ने यह भी कहा कि स्टैटिन लेने वाली महिलाओं में स्तन कैंसर का खतरा 11 गुना बढ़ जाता है।

## No choice with patients

Despite of all side effects, statins need to be consumed by patients of heart diseases as there is no choice or replacement of this drug.



## मरीजों के पास कोई और विकल्प नहीं

सभी दुष्प्रभावों के बावजूद, स्टैटिन को हृदय रोग के रोगियों को सेवन करने की आवश्यकता होती है, क्योंकि इस दवा का कोई विकल्प और प्रतिस्थापन नहीं है।



**A.P Organics Limited, a Ricela group company and RCM together presenting first time in India, Gamma Oryzanol, a unique antioxidant present only in rice bran.**

**ऐ.पी आर्गेनिक्स लिमिटेड, रईसीला ग्रुप कम्पनी और आर सी एम् “हेल्थ गार्ड” एक साथ भारत में पहली बार पेश करते हैं, गामा ओरिज़नोल, एक अद्वितीय एंटीऑक्सीडेंट जो केवल चावल की गुणकारी भूरी परत में मौजूद है।**

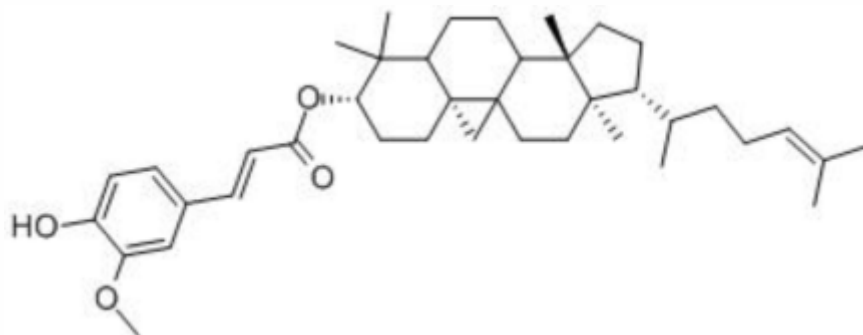
### **Gamma Oryzanol**

Gamma-oryzanol is a naturally occurring component in rice bran and rice germ which consists of a mixture of ferulic acid esters of sterols and triterpene alcohols. In 1954, Kaneko and Tsuchiya et al. reported that isolated oryzanol demonstrated nutritional effects on animals.

Gamma oryzanol has been used as a medicine in Japan since the year 1962. It was initially used in the treatment of mental stress and later in the year 1970 it was approved for the treatment of menopausal symptoms. Subsequently, it was also approved in 1986 for the treatment of high cholesterol and triglyceride levels.

This natural medicine is sold at premium prices in developed countries such as China, Japan, USA, UK etc.

The Food Safety and Standards Authority of India, Government of India has recently recognized it as a nutraceutical by issuing a notification on December 29, 2017, listing it as approved nutraceutical (Schedule VI, Part B, S.No. 79).



वर्ष 1954 में जापान के कनेको और सूचिया नामक दो वैज्ञानिकों द्वारा किये गए अध्ययन में ये पाया गया कि राइस ब्रान आयल में कुदरती तौर पर पाया जाने वाला गामा ओरिज़नोल नामक तत्व कई पोषिक गुणों से भरपूर है। उसके बाद दुनियां भर में इस अनोखे प्राकृतिक पोषिक तत्व के अलग-अलग फायदों और सुरक्षा को दर्शाते समय- समय पर अनेकों अध्ययन हुए।

जापान में वर्ष 1962 से गामा ओरिज़नोल का उपयोग दवा के रूप में किया जाता रहा है। शुरुआत में इसका इस्तेमाल मानसिक तनाव के उपचार में किया गया था और बाद में वर्ष 1970 में रजोनिवृत्ति के लक्षणों के उपचार के लिए इसे मंजूरी मिली। इसके बाद वर्ष 1986 में उच्च कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड के स्तर के उपचार के लिए भी इसे अनुमोदित किया गया।

यह प्राकृतिक दवा विकसित देश जैसे कि चीन, जापान, अमेरिका, ब्रिटेन आदि जैसे देशों में महँगे दामों में बिकती है।

हाल ही में 29 दिसंबर, 2017 को एक नोटिफिकेशन जारी करके भारत सरकार के फूड सेफ्टी एंड स्टैंडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ़ इंडिया ने इसे न्यूट्रास्यूटिकल के रूप में मान्यता दी है, इसे अनुमोदित न्यूट्रास्यूटिकल (अनुसूची VI, भाग B, S.No. 79) की सूची में वर्गीकृत किया है।

**There are increasing numbers of reports indicating the benefits, efficacy and safety of Gamma-oryzanol. Some of them are as under:-**

Tsuchiya T., Kato A., Endo T., Proceedings of Industrial Research Institute of Tokyo, 51, 359 (1956).

दिन प्रीतिदिन ओरिज़नोल के लाभ, प्रभावकारिता और सुरक्षा का संकेत देने वाली रिपोर्टों की संख्या बढ़ रही है। उनमें से कुछ इस प्रकार हैं: -

## 1. Role in cholesterol management: -

**Gamma-oryzanol has an equivalent efficacy as a lipid-lowering agent compared to fibrate and statin in two dyslipidemia mice models : published study in International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 6(11) February 2014.**

**It reduces bad cholesterol by increasing the conversion of cholesterol to bile acids; it also increases the excretion of bile acids and inhibits the absorption of cholesterol to the blood from the intestinal tract.**

**Some of the studies conducted in Japan showing cholesterol lowering impact of Gamma Oryzanol are :**

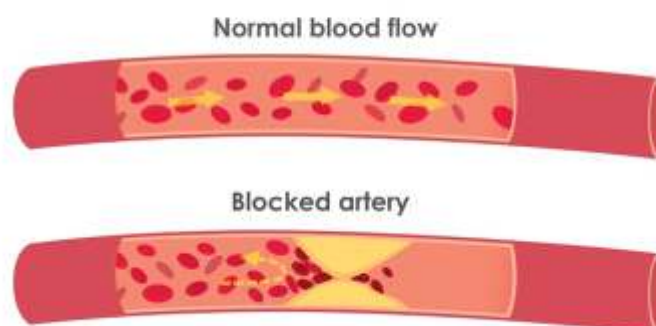
Animal study conducted in Japan : 300 mg of gamma oryzanol supplementation per day can lower 8-12 % cholesterol and approximately 15% triglycerides (Murray, 1996; Fujiwara et al., 1982; Yamauchi et al., 1981)

Cheng, H.H., Ma, C.Y., Chou, T.W., Chen, Y.Y., Lai, M.H. (Jan, 2010): Gamma-oryzanol ameliorates insulin resistance and hyperlipidemia in rats with streptozotocin/nicotinamide-induced type 2 diabetes. *Int J Vitam Nutr Res.*, 80(1): 45-53.

Ishihara, M., Ito, Y., Nakakita, T., Maehama, T., Hieda, S., Yamamoto, K and Ueno, N. (Feb, 1982): Clinical effect of gamma-oryzanol on climacteric disturbance on serum lipid peroxides. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi*, 34(2): 243-251.

Nakayama, S., Manabe, A., Suzuki, J., Sakamoto, K. and Inagaki, T. (1987): Comparative effects of two forms of gamma-oryzanol in different sterol compositions on hyperlipidemia induced by cholesterol diet in rats. *Japan J Pharmacol*, 44: 135-143.

Rong, N., Ausman, L.M. and Nicolosi, R.J. (1997): Oryzanol decreases cholesterol absorption and aortic fatty streaks in hamsters, *Lipids*, 32: 303-309.



**Numerous other National and International studies confirming cholesterol lowering properties of gamma oryzanol are available at [www.oryzanol.in](http://www.oryzanol.in).**

## 1. कोलेस्टेरोल को कम करने में मददगार

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मेसी और फार्मास्युटिकल साइंसेज 6 (11) फरवरी 2014 में प्रकाशित अध्ययन के अनुसार गामा-ओरीज़नोल में फाइब्रेट और स्टेटिन की तरह कोलेस्ट्रॉल कम करने की समान प्रभावकारिता है।

यह कोलेस्ट्रॉल को बाइल एसिड में परिवर्तित कर खराब कोलेस्ट्रॉल को कम करता है; यह उस बाइल एसिड के उत्सर्जन को भी बढ़ाता है और आंतों के मार्ग से रक्त में कोलेस्ट्रॉल के अवशोषण को रोकता है।

गामा ओरीज़नोल के कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले गुणों की पुष्टि करने वाले कई अन्य राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अध्ययन [www.oryzanol.in](http://www.oryzanol.in) पर उपलब्ध हैं।

## 2. Menopausal symptoms

Gamma-Oryzanol is sometimes referred to as a supplement against symptoms of menopause.

The first studies to assess this claim noted that 1,500mg of gamma-oryzanol particulate (300mg total gamma-oryzanol) over 8 weeks was associated with improvements in menopausal symptoms in 90% of the study.

Ishihara M, et al. [Clinical effect of gamma-oryzanol on climacteric disturbance -on serum lipid peroxides \(author's transl\).](#)

*Nihon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi.* (1982)



## 2. मीनोपोज़ के लक्षण दूर करने में मददगार

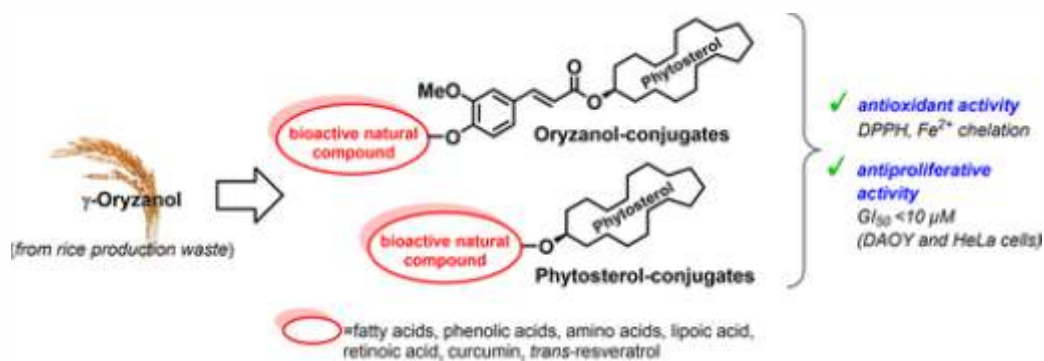
गामा-ओरीज़नोल को मीनोपोज़ के लक्षण दूर करने वाली कुदरती दवा के रूप में माना जाता है। अध्ययनों के अनुसार 300mg ओरीज़नोल प्रतिदिन लगातार आठ सप्ताह तक लेने से 90% अध्ययन की गई महिलाओं को मीनोपोज़ के लक्षणों से राहत मिली है।

### 3. Antioxidant Property

Gamma-oryzanol found in rice bran oil is a potent antioxidant. One test tube study found that gamma-oryzanol was more than four times as effective at stopping tissue oxidation as Vitamin E

Hiramitsu T & Armstrong D, Preventive effect of antioxidants on lipid peroxidation in the retina, *Ophthalmic Res*, 23(1991) 196-203

Currently in Japan, Gamma-oryzanol is approved and listed as “antioxidant” under the list of chemical composition of food additive.



### 3. अनोखा एन्टीऑक्सीडेंट

ओरीज़नोल एक अनोखा एंटीऑक्सिडेंट है। एक टेस्ट ट्यूब अध्ययन में पाया गया कि गामा- ओरीज़नोल टीशु ऑक्सीकरण को रोकने में विटामिन ई से भी चार गुना अधिक प्रभावकारी था।

वर्तमान में जापान में, खाद्य संयोजक की रासायनिक संरचना की सूची के तहत “ओरीज़नोल” को “एंटीऑक्सिडेंट” के रूप में अनुमोदित और सूचीबद्ध किया गया है।

### 4. Effects on Muscles

Gamma-oryzanol / ferulic acid, inosine, chromium and medium chain triacyl glycerol are used as ergogenic aids by strength/power athletes.

Rosenbloom C, Millard Stafford M & Lathrop J, Contemporary ergogenic aids used by strength/power athletes, *J Am Diet Assoc*, 92 (1992) 1264–1265.

The effect of Gamma-oryzanol supplementation during resistance exercise training has been explained by Fry et al. Very preliminary evidence suggests that Gamma-oryzanol may increase endorphin release and aid muscle development.

These findings have created an interest in using Gamma-oryzanol as a sports supplement.

Bonner B, Warren B & Bucci L, Influence of ferulate supplementation on postexercise stress hormone levels after repeated exercise stress, *J Appl Sports Sci Res*, 4 (1990) 10.





#### 4. मांसपेशियों को मज़बूत बनाता है

गामा ओरीज़नोल का उपयोग कठिन शारीरिक परिश्रम करने वाले एथलीटों द्वारा “एर्गोजेनिक एड्स” के रूप में किया जाता है। प्रमाण बताते हैं कि गामा ओरिज़नोल एंडोर्फिन नामक हॉर्मोन को बढ़ाता है, जो खुश रहने में सहायक होता है। इसके इलावा मांसपेशियों को भी मज़बूत बनाता है। इन निष्कर्षों ने गामा ओरिज़नोल को “स्पोर्ट्स सप्लीमेंट” के रूप उपयोग करने की रुचि पैदा की है।

#### 5. Role in cancer prevention

**Recent reports examined to demonstrate the possibility to using gamma-oryzanol to treat cancer including prostate cancer.**

Ng SS, Figg WD (2003). Antitumor activity of herbal supplements in human prostate cancer xenografts implanted in immunodeficient mice. *Anticancer Res*, 23, 3585-90

**One rat study assessing components of Rice Bran (Gamma-Oryzanol, Ferulic Acid, Tocotrienols, or Phytic Acid all at 0.2%) noted that after implantation of a colonic tumor in mice, all compounds reduced tumor size, but Gamma-Oryzanol (and to a degree, Phytate) was most effective.**

Kim SP, et al. Dietary rice bran component Gamma-oryzanol inhibits tumor growth in tumor-bearing mice. *Mol Nutr Food Res*. (2012)



#### 5. कैंसर की रोकथाम

प्रोस्टेट कैंसर सहित अन्य कैंसर के इलाज के लिए गामा-ओरिज़नोल का उपयोग करने की संभावना को लेकर अध्ययन किये जा रहे हैं।

एक अध्ययन किया गया कि गामा-ओरीज़नोल, फेरुलिक एसिड, टोकोट्रिऑनोल, या फाइटिक एसिड सब की खुराक से चूहों में ट्यूमर का आकार कम हो गया और यह भी सामने आया कि ट्यूमर का आकार कम करने में गामा-ओरीज़नोल का भाग सबसे प्रभावी था।

## 6. Effects on Serum TSH

A single oral dose (300 mg) of Gamma-oryzanol extracted from rice-bran oil produced a significant reduction on the elevated serum TSH level in hypothyroid patients.

Shimomura Y, Kobayashi I, Maruto S, Ohshima K, Mori M, Kamio N & Fukuda H, Effect of gamma-oryzanol on serum TSH concentrations in primary hypothyroidism, *Endocrinol Jap*, 12 (1980) 83-86.



## 6. थाइरोइड (TSH ) कम करने में मददगार

गामा-ओरिज़नोल की 300 मिलीग्राम प्रतिदिन की खुराक ने हाइपोथायरायड के रोगियों में ऊंचे सीरम टी.एस.एच को काफी कम किया। इसलिए यह हाइपोथायरायड के मरीजों के इलाज़ के लिए मददगार है।

## 7. Anti-diabetic effect

The 0.5% gamma oryzanol over 4 weeks in diets of rats reduced the rise in the concentrations of serum glucose which was produced by a high-fat diet and also increased the insulin levels and glycogen carbohydrate content (Son et al., 2011)

*Journal of Food Science, Korea* Volume 76, Issue 1, pages H7–H10, January/February 2011

In a study conducted by Nirma University India Oryzanol has been found to have protective effect on hyperglycemia- induced thermal hyperalgesia and oxidative stress which might be responsible for diabetes induced nerve damage or the disease called Diabetes Neuropathy

*Brazilian Journal of Pharmacognosy* [online]. 2012, 1092-1103. Epub Sep 06, 2012

## 7. मधुमेह की रोकथाम में मददगार

एक अध्ययन में चूहों के आहार में 4 सप्ताह से अधिक 0.5% गामा ओरिज़नोल ने सीरम ग्लूकोज की सांद्रता में वृद्धि को कम किया, जो उच्च फैट वाले आहार द्वारा उत्पादित किया गया था और साथ ही इंसुलिन के स्तर और ग्लाइकोजन कार्बोहाइड्रेट (सोन एट अल, 2011) में वृद्धि हुई थी।

निरमा यूनिवर्सिटी इंडिया द्वारा किए गए एक अध्ययन में ओरिज़नोल का हाइपरग्लाइसेमिया-

प्रेरित थर्मल हाइपरलेगिया और ऑक्सीडेटिव तनाव पर सुरक्षात्मक प्रभाव पाया गया है ,जो मधुमेह से होने वाले नर्व डैमेज या मधुमेह न्यूरोपैथी नामक बीमारी के लिए जिम्मेदार हो सकता है।



## 8. Effective in treatment of Gastrointestinal disorders including stress induced gastric and duodenal ulcers

A Study in Japan found out that an 8-day treatment with gamma-oryzanol, showed significant inhibition of fasting ulcer and a 10-day treatment with the same dose of gamma-oryzanol in acetic acid ulcers lowered the serum level of gastrin.

Journal of Folia Pharmacologica Japonica 1976 Nov;72(8):1001-11

Another Study in Japan reported that the oryzanol is effective against the stress induced ulcers

Journal of Folia Pharmacologica Japonica 1976 May;72(4):475-81

Journal of Folia Pharmacologica Japonica 1984 Dec;84(6):537-42



## 8. तनाव कारण गैस्ट्रिक अल्सर सहित गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल विकारों के उपचार में प्रभावी

जापान में एक अध्ययन में पता चला है कि गामा-ओरिज़नोल के साथ 8-दिवसीय उपचार में उपवास अल्सर का महत्वपूर्ण निषेध दिखाया गया है और एसिटिक एसिड अल्सर में गामा-ओरिज़नोल की एक ही खुराक के साथ 10-दिवसीय उपचार गैस्ट्रिन के सीरम स्तर को कम करता है।

जापान में एक अन्य अध्ययन ने बताया कि ओरिज़नोल की खुराक तनाव के कारण हुए अल्सर के इलाज में प्रभावी है।

## 9. Anti-Inflammatory effect

A Study by Department of Food Science and Technology, Tokyo found out that treatment with Oryzanol during the entire time course of treatment of colitis (swelling of the Intestine), suppressed the pathological conditions, including body weight loss, intestinal bleeding and diarrhoea, resulting in significant amelioration of intestinal inflammation.

British Journal of Pharmacology (2008) 154, 812–824

A study conducted by Department of Pharmaceutical Sciences, Thailand yet again confirmed the anti-inflammatory properties of Oryzanol.

Journal of Medicinal Plants Research Vol. 6(6), pp. 1070-1077, 16 February, 2012



## 9. शरीर में सूजन को कम करने में प्रभावशाली

खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, टोक्यो के एक अध्ययन में पता चला है कि कोलाइटिस (आंत की सूजन) के उपचार के पूरे समय के दौरान ओरिज़नोल के साथ उपचार करने से पैथोलॉजिकल स्थितियों जैसे वजन घटने, आंतों से रक्तस्राव और दस्त आदि, को कम करता है, जिसके परिणामस्वरूप आंतों की सूजन भी कम होती है।

डिपार्टमेंट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसेज, थाईलैंड द्वारा किए गए एक अध्ययन ने भी ओरिज़नोल के सूजन को कम करने के गुणों की पुष्टि की है।

## 10. Effects on skin

**Gamma-oryzanol has a protective role in UV-light induced lipid peroxidation and hence it is used as a sunscreen agent. A cosmetic sunscreen composition containing ferulic acid and Gamma-oryzanol has been patented**

Brigitte K, Cosmetic sunscreen composition containing ferulic acid and gamma-oryzanol, DE Pat 4421038 (to Gold-well GMBH, DE), 21 December 1995; Chem Abstr, 123 (1995) 296279.

## 10. त्वचा पर प्रभाव

गामा-ओरिज़नोल की सूर्य की हानिकारक यूवी-लाइट से सुरक्षात्मक भूमिका होती है और इसलिए इसका उपयोग सनस्क्रीन एजेंट के रूप में किया जाता है। फेरुलिक एसिड और ओरिज़नोल युक्त एक कॉस्मेटिक सनस्क्रीन संरचना का पेटेंट कराया गया है।



## 11. Protective effect for Liver

**Studies conducted by Nagasaki university, Japan suggest that gamma-oryzanol is very effective against liver cirrhosis, cirrhosis is scarring of the liver and poor liver function. It is the final phase of chronic liver disease. Studies have attributed the protective effect on liver to the effective antioxidant property of Gamma -Oryzanol.**

Source:- Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, Japan., 12, 193-199, 1992

**A Study by Tokyo University, Japan revealed that Oryzanol has a protective effect against alcohol-induced liver damage. It inhibited the oxidative stress which is a prime reason for liver damage.**

Source:- C. Chotimarkorn, H. Ushio Phytomedicine 15 (2008) 951-958





## 11. जिगर / लीवर के लिए सुरक्षात्मक प्रभाव

नागासाकी विश्वविद्यालय, जापान द्वारा किए गए अध्ययन से पता चलता है कि गामा ओरिज़नोल लिवर सिरोसिस के खिलाफ बहुत प्रभावशाली है। सिरोसिस यकृत के खराब होने और लिवर के खराब होने के कारण होता है। यह भयंकर जिगर की बीमारी का अंतिम चरण है। अध्ययन से पता चला है कि गामा ओरिज़नोल के एंटीऑक्सीडेंट गुणों की वजह से इसका जिगर/लिवर पर सुरक्षात्मक प्रभाव है।

टोक्यो विश्वविद्यालय, जापान के एक अध्ययन से पता चला है कि ओरिज़नोल शराब से होने वाले लिवर पर दुष्प्रभाव से भी बचाता है। यह ऑक्सीडेटिव तनाव को रोक देता है, जो कि लीवर के खराब होने का एक प्रमुख कारण है।

## 12. Prevents Osteoporosis

**Daily supplementation of Oryzanol prevents bone mineral loss and thereby prevents Osteoporosis.**

*A Thesis Submitted to the Graduate Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in The School of Human Ecology*



## 12. ऑस्टियोपोरोसिस को रोकता है

प्रतिदिन गामा ओरिज़नोल की खुराक हड्डियों को कमज़ोर होने से रोकती है और इस तरह ऑस्टियोपोरोसिस को रोकती है।

## 13. Neuro-protective

**A joint Study by the University of Kentucky, USA and University of Catania, Italy has revealed that Oryzanol (which is a Ferulic Acid Ethyl Ester) has therapeutic ability to protect body from oxidative stress-related neurodegenerative disorders like Alzheimer.**

Source:- Journal of Neurochemistry International 48 (2006) 318–327

## 13. नियोरो सुरक्षात्मक

कैंटकी विश्वविद्यालय, संयुक्त अमेरिका और कैटेनिया इटली विश्वविद्यालय के एक संयुक्त अध्ययन से पता चला है कि ओरिज़नोल में अल्जाइमर जैसी ऑक्सीडेटिव तनाव-संबंधी बीमारियों से शरीर की रक्षा करने की चिकित्सीय क्षमता है।





## 14. Helps Reduce Hypertension

Studies also show that Gamma Oryzanol has a protective effect in reducing hypertension.

Water-soluble rice bran enzymatic extract attenuates dyslipidemia, hypertension and insulin resistance in obese Zucker rats Justo ML1, Rodriguez-Rodriguez R, Claro CM, Alvarez de Sotomayor M, Parrado J, Herrera MD. Format: AbstractSend to published in "Eur J Nutr. 2013 Mar;52(2):789-97. doi: 10.1007/s00394-012-0385-6. Epub 2012 Jun 4".



## 14. उच्च रक्तचाप को कम करने में मददगार

अध्ययनों से यह भी पता चलता है कि उच्च रक्तचाप को कम करने में गामा-ओरिज़नोल का सुरक्षात्मक प्रभाव है।

**Endorsement of Health benefits of 'Oryzanol' by National Institute of Nutrition, Hyderabad, a premier Nutritional Research Institute of Indian Council of Medical Research, Government of India**

1. National Institute of Nutrition in its Dietary guidelines for year 2011 has mentioned that Oryzanol found in Rice Bran Oil is helpful in reducing
  - a. Cholesterol
  - b. Oxidative damage due to ageing,
  - c. Inflammation which occur in chronic diseases.

*Source:- Dietary Guidelines for Indians – A Manual by National Institute of Nutrition, 2011 page no. 61*

2. In response to a RTI, ref no. D/RTI/2009/039, the National Institute of Nutrition has confirmed several health benefits of Oryzanol referring to various scientific studies, which are as follows
  - a. One of the most important properties of the oryzanol are its cholesterol lowering property. There are several studies in human and animals showing that the oryzanol content of the Rice Bran Oil has the property of lowering total cholesterol, LDL cholesterol and increasing HDL cholesterol. In addition, oryzanol also decrease plasma triglyceride levels.
  - b. Oryzanol is also a potent antioxidant. The antioxidant activity of Oryzanol has been shown to be 10 times higher than that of tocopherols. High content of oryzanol provides oxidative stability to rice bran oil and improve its shelf life.
  - c. Oryzanol has been proven effective to treat symptoms of menopause such as hot flashes.
  - d. Oryzanol has a protective role in ultraviolet light induced lipid peroxidation and hence it is used as sunscreen agent in cosmetics.

Clinical trials conducted in Japan have shown that  
300 mg per day is the effective dose of oryzanol.

Study Component	Daily Dose	Study Design (Study Duration)	Number of Subjects	Pharmacological effect	Ref.
Oryzanol	300 mg	RCT* (8 weeks)	40 Postmenopausal women	↓TC, LDL-C, TG, Lipid peroxides, ↑HDL-C	Ishihara M, Ito , Nakakita T, Maehama T, Hieda S, Yamamoto K and Ueno N
					Ishihara M, Ito , Nakakita T, Maehama T, Hieda S, Yamamoto K and Ueno N
	300 mg	RCT* (8 weeks)	80 Postmenopausal women	↓TC, LDL-C, TG, Lipid peroxides, ↑HDL-C	Ishihara, 1984 Asia Oceania J Obstet Gynecol 1984;10:317
	300 mg	RCT* (13 weeks)	80 Hypercholesterolemics	↓TC, LDL-C, TG,	Yoshino G, Kazumi T, Amano M, Tateiwa M, Yamasaki T, Takashima S, Iwai M, Hatanaka H & Baba S, Curr Ther Res, 45 (1989) 975
	300 mg	RCT* (8 weeks)	20 Hypercholesterolemics	↓TC, LDL-C, TG, Apolipoprotein B,	Sasaki J, Takada Y & Handa K 1990
					Clin Therap, 12 (1990) 263-268
	300 mg	RCT* (8 weeks)	8 Hypothyroid Patients	↓TSH	Shimomura Y, Kobayashi I, Maruto S, Ohshima K, Mori M, Kamio N, Fukuda Endocrinologia Japonica [1980, 27(1):83-86]

**TC** Total Cholesterol  
**LDL** Low Density lipoprotein  
**TG** Triglycerides  
**HDL** High Density Lipoprotein  
**TSH** Thyroid Stimulating Hormone

जापान में किए गए परीक्षणों के अनुसार प्रति दिन 300 मिलीग्राम ओरिज़नोल की खुराक प्रभावकारी खुराक है

Japan, USA, UK, China : Status of “MEDICINE”  
जापान, अमरीका, युरोप, चीन : गामा ओरिज़नोल चमत्कारिक दवा

UK, USA, Japan, China : Minimum prices \$ 40 - \$ 50  
Rs.2800-Rs.3500



**How much difference is there in prices of Health Guard Gamma Oryzanol with imported Gamma Oryzanol?**

**हेल्थ गार्ड का विदेशों से मंगवाए जाने वाले गामा ओरिज़नोल से कीमत में कितना फर्क ?**

Brand Name	No. of Tablets	Weight Per Tablet	Country of Origin	Total Mg.	Courier (Taking Minimum) and Custom paid prices FOR India	Cost Per Mg.	Cost Per Mg. of Health Guard	Price Difference	Discount on Health Guard
Swanson Gamma Oryzanol	90 Capsules	60 mg	USA	5400	Rs. 3133	0.58	0.05	-0.53	91% Discount
Source Naturals	250 Tablets	30 mg	USA	7500	Rs. 2533	0.34	0.05	-0.29	85% Discount
Source Naturals	200 Tablets	60 mg	USA	12000	Rs. 3533	0.29	0.05	-0.24	83% Discount
Kal Gamma Oryzanol	100 Tablets	100 mg	USA	10000	Rs. 4144	0.41	0.05	-0.36	87% Discount



### Recommended Dosage

**Health Guard Gamma-Oryzanol “150 mg”:  
2 tablets a day (Recommended dosage)**

**हेल्थ गार्ड गामा ओरिज़नोल “150 mg”:  
2 गोलियां प्रतिदिन की सिफारिश खुराक**

### Instructions to use :

Adults can consume one capsule twice a day immediately before meals for lifetime

### उपयोग के निर्देश :

18 वर्ष से ऊपर के व्यक्ति , दिन में दो बार भोजन से पहले पूरी जिन्दगी ले सकते हैं

[illegible]





## GAMMA ORYZANOL

FIRST TIME IN INDIA



For Product Training,  
📞 at 88473-12706

A Product by :  
**A.P Organics Limited, India's Highest Exporter of Rice Bran Oil**

 [www.facebook.com/HealthGuardGammaOryzanol](https://www.facebook.com/HealthGuardGammaOryzanol)