

多功能化妆品原料——发芽米糠精提物

Multi functional cosmetic raw materials
——Extracts of Germination of rice bran



李利 *Ph.D M.D*

四川大学华西医院



李利 M.D, Ph D

- 四川大学华西医院皮肤科--教授，博导
- 四川大学华西医院化妆品评价中心--主任
- SFDA化妆品皮肤病诊断机构（华西医院）-- 负责人
- SFDA化妆品人体安全性功效检验机构（华西医院）-- 负责人
- UNIVERSITE DE FRANCH-COMTE, FRANCE -- 名誉教授

2000-2005 法国倍桑松大学获：

- 美容皮肤科学博士学位
- 皮肤高级专业医师研修证书

研究方向—皮肤医学美容与化妆品：

1. 皮肤无创性测量技术
2. 真皮干细胞与皮肤衰老
3. 损容性疾病发病机制与治疗研究
4. 化妆品评价、应用和不良反应监测



四川大学华西医院-化妆品评价中心

1. 化妆品美白功效
2. 化妆品保湿功效
3. 化妆品抗衰老功效
4. 化妆品控油/祛痘功效
5. 化妆品舒缓/抗敏/祛红功效
6. 除臭化妆品功效
7. 阻汗化妆品功效
8. 清洗类化妆品功效
9. 抗头屑产品功效
10. 产品宣称的其他功效

化妆品体外安全和功效评价

- 人体试用试验
- 人体皮肤斑贴试验
- 防晒效果人体试验
(防晒指数 / 防水性能/
长波紫外线防护指数)



中华人民共和国卫生部 化妆品人体安全性和功效检验机构

Ministry of Health of the People's Republic of China
Agency of Cosmetic Safety and Efficacy Evaluation in Human

四川大学华西医院

West China Hospital, Sichuan University

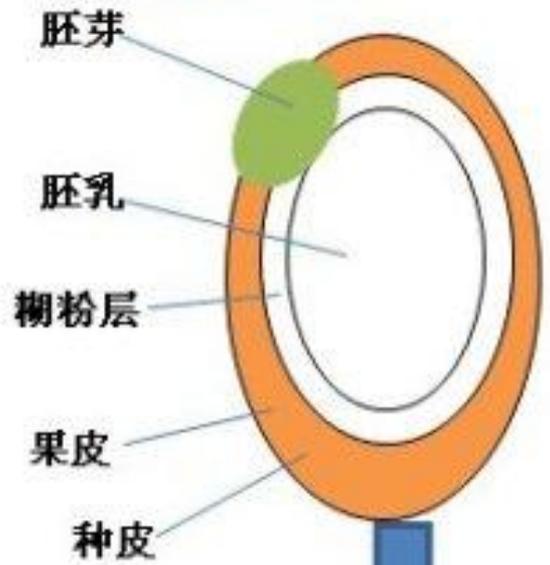
Laboratory of Cutaneous Engineering and Biology



- The laboratory was specially designed and equipped to meet our customers' aims / needs of skin care research in clinic and in science

- 
- 我国是世界上第一产稻大国， 1.9×10^8 t/年，约占世界总产量的1/3
 - 稻米占全国粮食总产量的42%，世界上稻谷产量占粮食总产量的37%

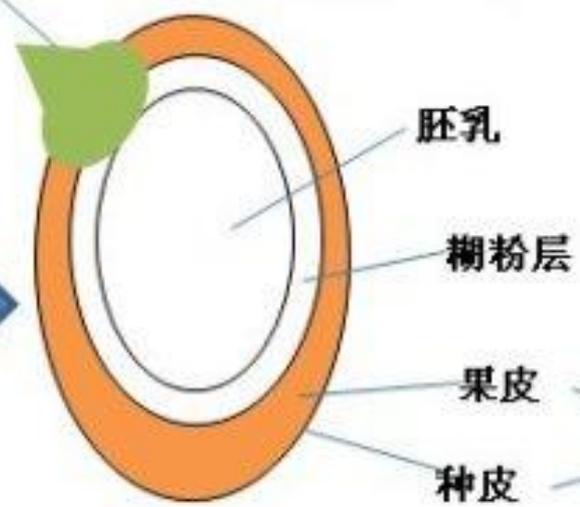
糙米



发芽

发芽糙米

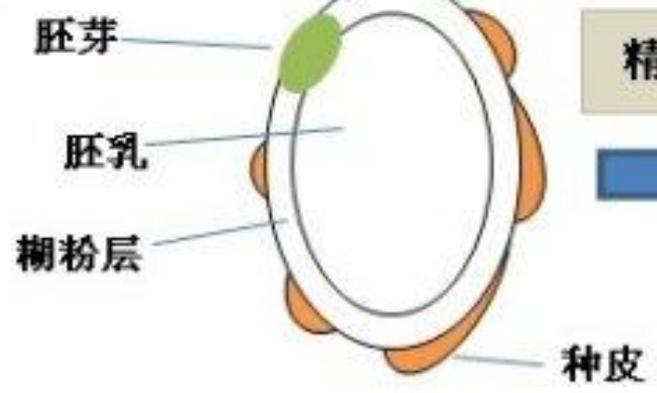
发芽



外皮

白米

分解米

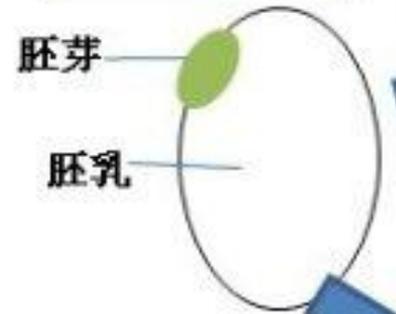


精米



留胚米

精米



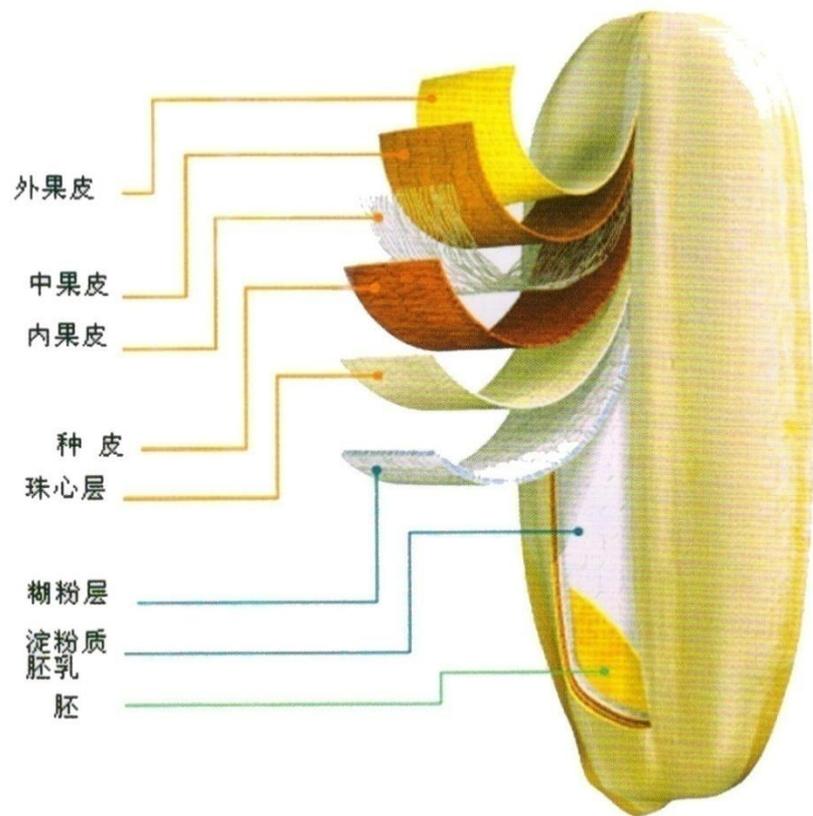
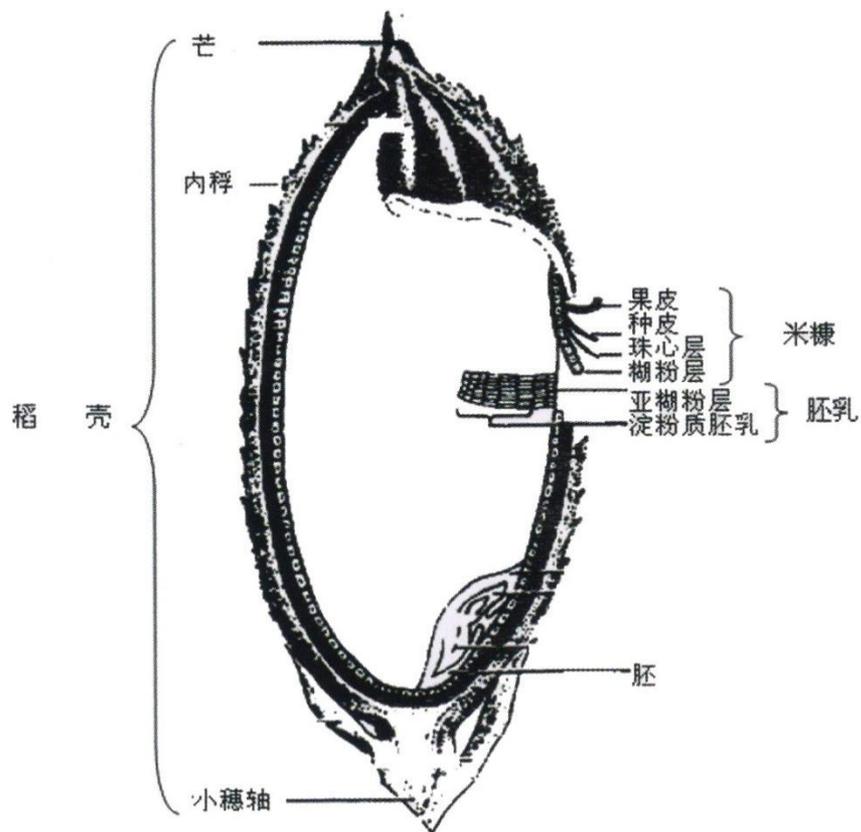
胚乳

胚芽米

胚芽

胚乳





- 精米：去掉外壳和占总重10%左右的种皮、果皮、外胚乳、糊粉层和胚
- 米糠：果皮、种皮、外胚乳、糊粉层、胚

◆ 精白米PK糙米

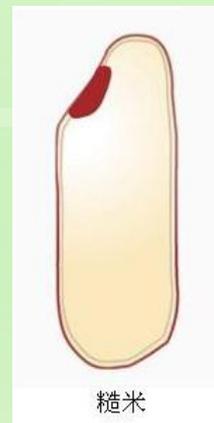


- 稻米中必需成分与生理活性成分积聚在皮层与胚中，必需成分在糙米中含量甚多
 - 如： V_A 、 V_E 、硒等，精米中未检出，在糙米中含量分别为0.13mg/100g、13.1mg/100g、39mg/kg
 - 如： V_{B1} 、 V_{B2} 、泛酸、 V_{B5} 、 V_{B6} 、 V_H (生物素)、 V_P 、 V_{B12} 、叶酸、磷、钾、钠、铁、锌等，糙米中含量大大高于精米

● **发芽糙米是将糙米经发芽至一定芽长，所得到的由幼芽和带糠层的胚乳组成的糙米制品。简单地说，就是将糙米在一定温度、湿度下进行培养，待糙米发芽到一定程度时将其干燥，得到的产品就是发芽糙米。**

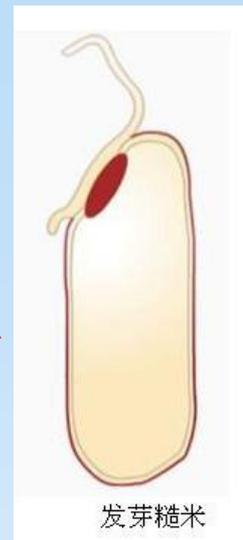
● **发芽糙米的芽长为0.5 ~ 1 mm时，大米的营养价值处于最高状态，具有现代人极需的健康功能。更难得的是这些成分处于被激活的游离状态，非常易于人体吸收利用，其营养价值超过糙米，更胜于精白米。**

◆糙米PK发芽糙米



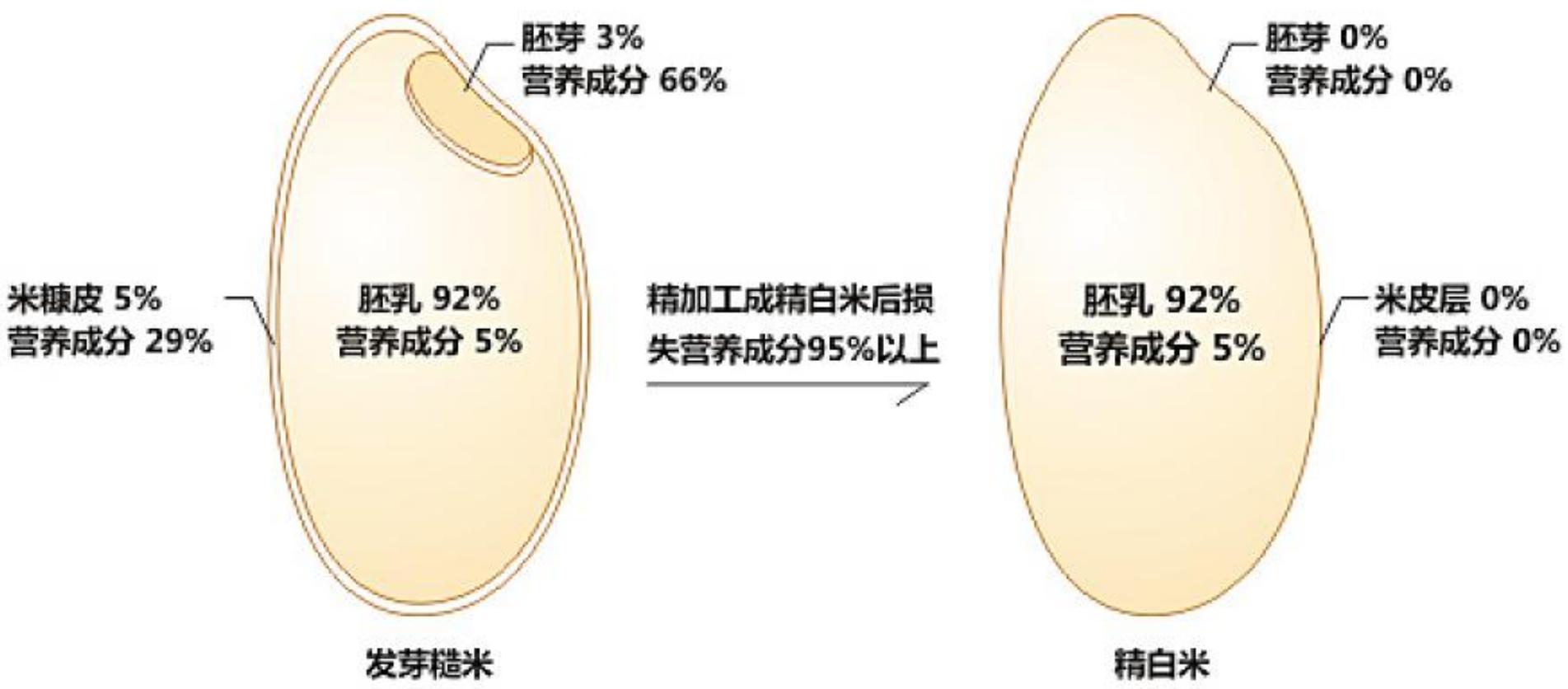
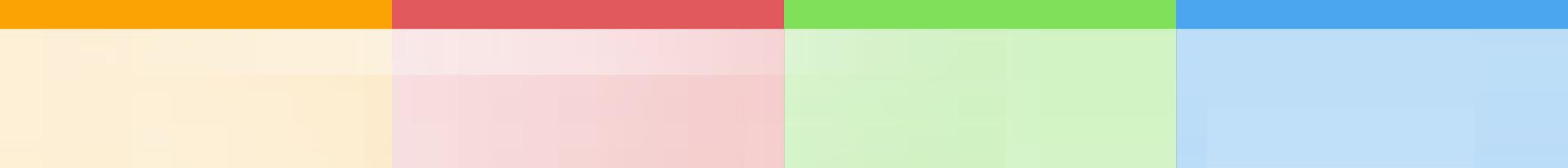
糙米

PK



发芽糙米

- 糙米发芽3天后，可溶性糖增加3倍；可溶性蛋白质增加13.8%； V_C 由发芽前未检出提高至1.78mg/100g； V_{B2} 由0.056提高到0.19mg/100 g； V_E 由13.2提高33.49mg/100g；GSH由3.64提高到9.48mg/100
- 日本的发芽糙米中的GABA是糙米2倍量，约是大米10倍量；膳食纤维比糙米多0~15%，比大米多2.7倍。发芽糙米中的镁、磷、钙、锌、铁、硒等微量元素或痕量元素的含量也大大超过糙米



白米与各种发芽糙米主要成分对比

	发芽红米	发芽黑米	发芽糙米	普通大米
γ-氨基丁酸 (GABA)	++++	++++	++++	无
IP-6	++	++	++	无
膳食纤维 Dietary Fiber	++	++	++	+
花青素 Anthocyanins	+++	+++	+	无
维生素C/B Vitamin C/B	+++	+++	++	+
微量元素(K,Zn,Fe,Mg)	+++	+++	+++	+
谷胱甘肽(GSH)	++++	++++	++++	+
三烯生育酚 Vitamin E	+++	+++	+++	+

发芽糙米-最天然的护肤品配方

- 中国人以大米为主食，民间传统用淘米水洗脸有美白功效，但直接用淘米水洗脸，其中的营养美白成分不易被肌肤吸收。



➤ 米糠直接制作化妆品举例

- 米糠中抗氧化成份以及能促进肌肤血液循环的功能性成份非常丰富，米糠可直接用作化妆品



米糠润肤乳液



米糠面膜

GSH

γ -谷维素

GABA

γ -阿魏酸

角鲨烯

米糠多糖

维生素E

N-去氢神经酰胺

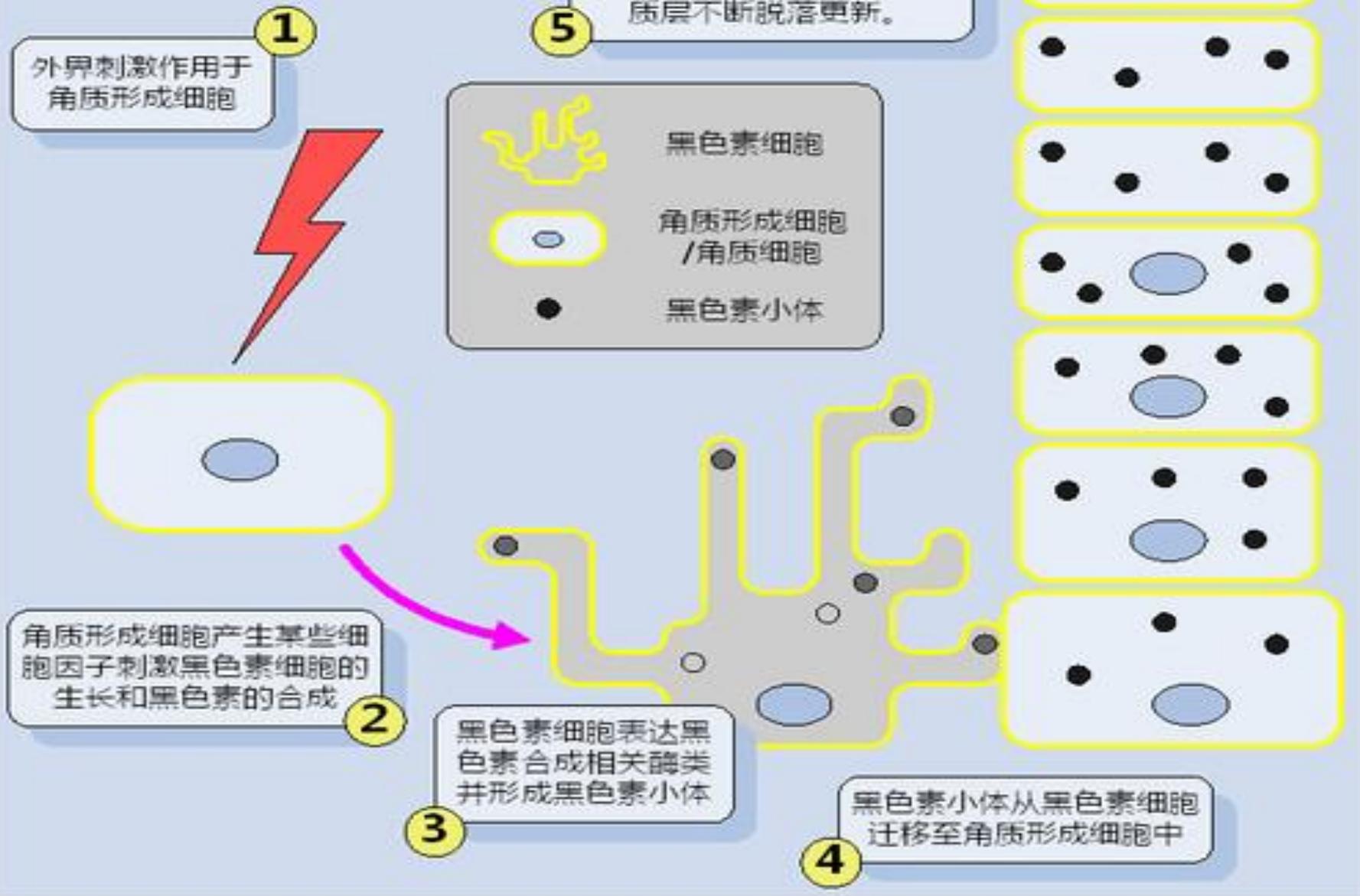
植物性胆甾醇

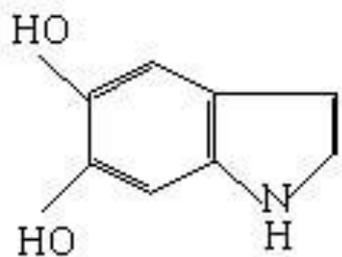
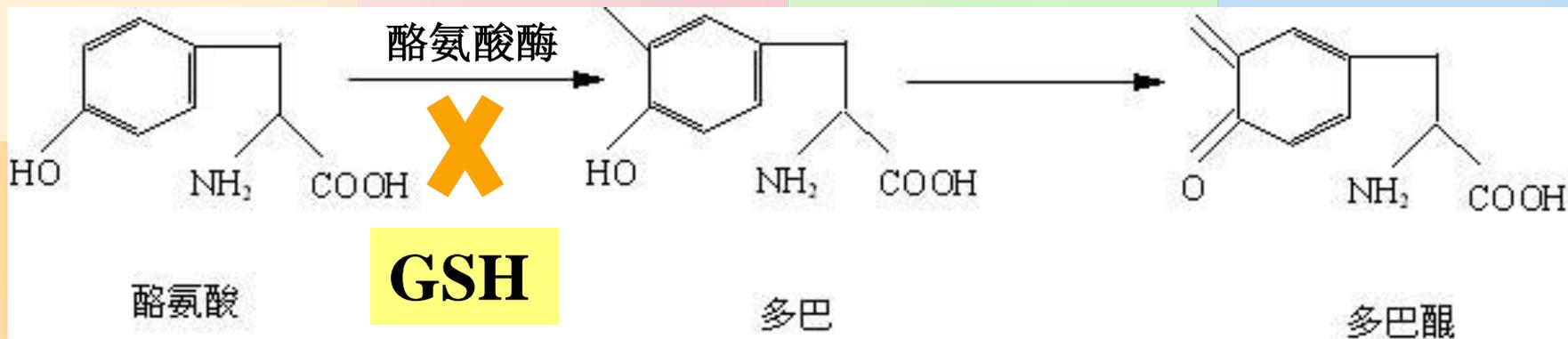


◆ GSH——能吃的抗氧化剂

- 由谷氨酸、半胱氨酸和甘氨酸结合而成的三肽
- 半胱氨酸有效抑制黑色素生成的过程中酪氨酸酶的活性，从而破坏黑色素的形成，达到美白的目的
- 超强的抗氧化能力，中和太阳辐射产生的自由基，从而延长细胞寿命，促进皮肤修复再生
- 排毒功能可以阻止某些斑块的形成并淡化斑块

表皮中黑色素的形成

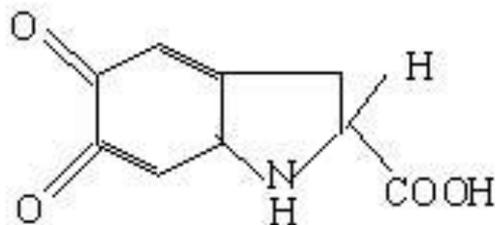




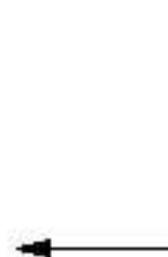
二羟基吲哚



黑色素



多巴色素



➤ 谷胱甘肽药品举例

阿拓莫兰 [还原型谷胱甘肽片]

口服片剂 — 胃肠道氧化，生物利用度低



注射用还原型谷胱甘肽

静脉注射 — 不方便、疼痛
血液半衰期，7-10分钟
到达表皮浓度低



口服胶囊



➤ 含谷胱甘肽的化妆品举例



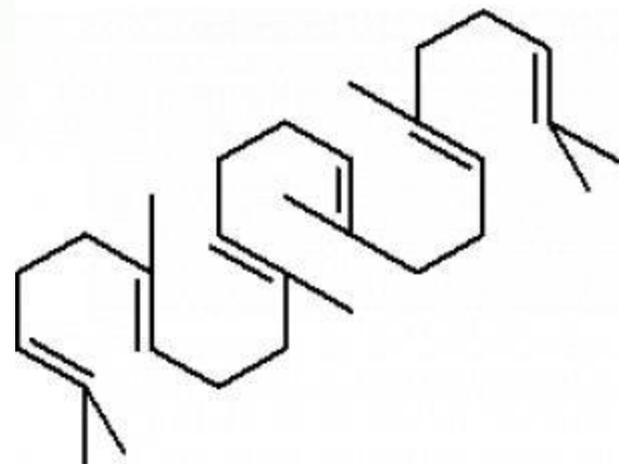
面膜

外用精华液



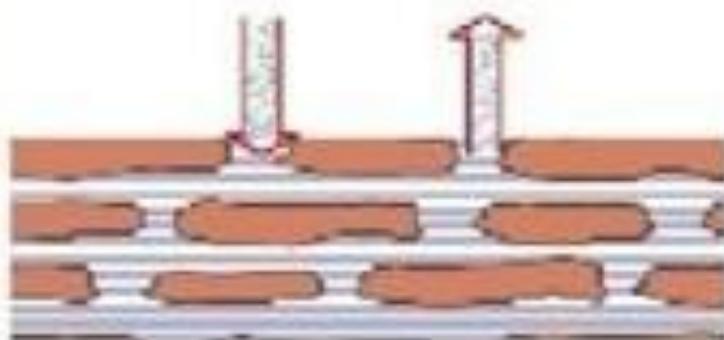
◆角鲨烯——皮肤天然脂质

- 与肌肤生物性相容，分子结构与肌肤皮脂分泌相似。
- 是皮肤天然软化剂、保湿剂及抗氧化物。



脂质流失示意图

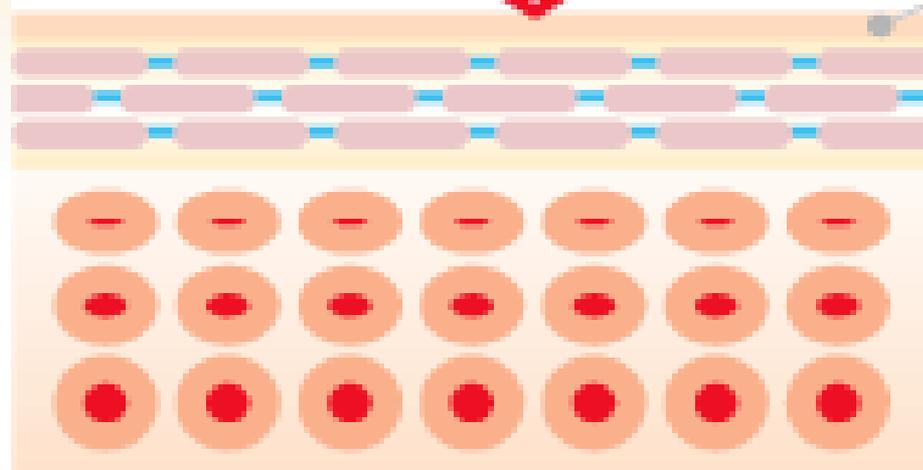
完整的皮肤屏障，“水分动态平衡”



被破坏的皮肤屏障，细胞间脂质流失，透皮水分丢失增加，皮肤含水量降低



紫外线等的刺激



皮脂膜(角鲨烯)
保持滋润

细胞间脂质

➤ 含角鲨烯化妆品举例



角鲨烯全能抗氧化精华素

NEWPHARMA

澳大利亚强力抗皱角鲨烯绵羊油



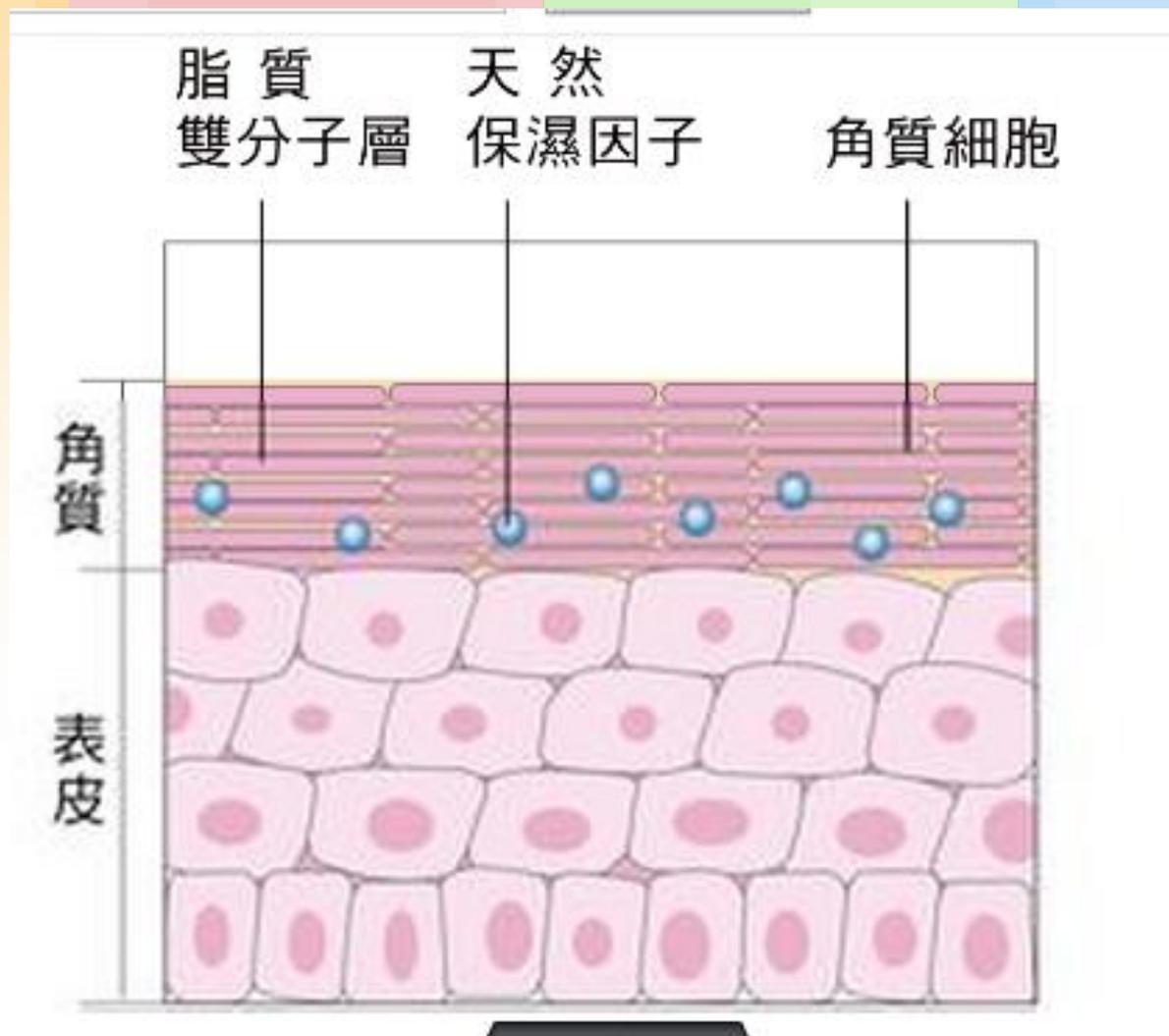
N-去氢神经酰胺

- 传统的美容护肤品具有一定的保湿抗衰效果，但仅止于产品滞留于皮肤表面所产生的保护作用。
- **21世纪对美容护肤品提出了更高的要求,即产品应具有调节人体生理功能即皮肤修复的作用.神经酰胺正是具备皮肤修复功效的一种成分。**

N-去氢神经酰胺

- 神经酰胺在皮肤角质层中主要作用包括：保湿作用、屏障作用、抗衰老作用等。这些作用使其成为化妆品重要生物添加剂。
- 此外，还有抑制黑色素生成的功能，能美白皮肤，改善皮肤保湿和屏障功能，缓和角质层干燥，减少鳞屑。

N-去氢神经酰胺



N-去氢神经酰胺

- 国外一些著名化妆品公司已推出含有神经酰胺新型高级化妆品,如含神经酰胺护肤类、护发类产品,保湿口红、唇膏、粉饼、眼影及香皂等.



◆ 米糠油

- 米糠中粗脂肪的含量约15%-20%
- 精制米糠油：15%-20%的饱和脂肪酸，80%-85%的不饱和脂肪酸，
- 棕榈酸13%-18%，油酸40%-50%，亚油酸26%-35%

➤ 米糠油

- 乙酰化米糠油易形成持久的抗水保护膜，具有柔软和调理功能，可作为液体柔软剂用于润肤膏、洗发及护发配方中，使皮肤及头发柔软有光泽感
- 乙氧基化米糠油用于香波、洗涤剂、洗手剂及浴液中，可减轻干燥感并能改进头发的梳理性
- 季铵化米糠油的头发调理剂可以增加干燥头发的可梳理性，并有均匀染发的功能

➤ 米糠油

- 润肌肤，预防皮肤失水、角质化的作用，使肌肤柔滑细嫩
- 抗衰老，含维生素E、维生素A等，有效预防肌肤老化
- 抵御紫外线照射，抗皮肤脂质氧化
- 促进末梢血管微循环，增进局部皮肤温度，防冻伤
- 对皮脂腺萎缩及功能低下有激活作用

➤ 米糠油

- 鉴于米糠油具有突出的抗氧化性能和多重护肤效果，国内外许多高级美容保养品都以米糠油作为原料。
- 如日本著名品牌“资生堂”美容乳液中就使用了米糠油，
- 芳草集活肤紧致精华、兰蔻新四代水颜舒缓保湿眼霜、
- 丸美金沙海蓝防晒精华隔离乳等均含有该成分。

➤ 米糠油化妆品举例



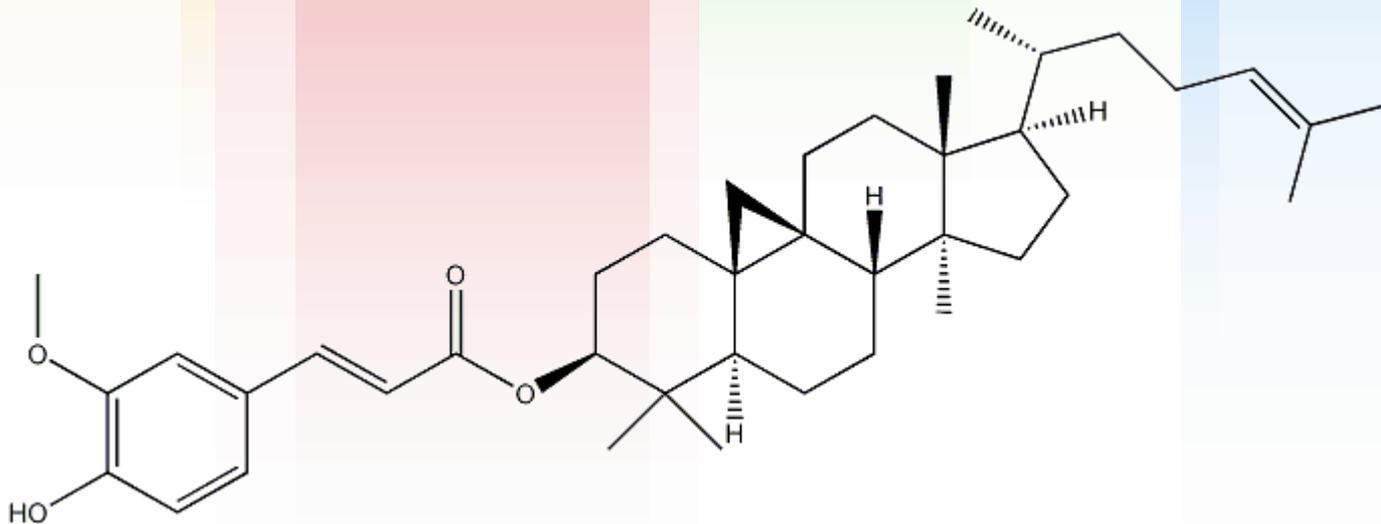
米糠油洗面奶



米糠油香皂

◆ 谷维素

- 米糠中谷维素的含量非常丰富，其主要组分是甾醇类阿魏酸脂（12%~20%）和三萜醇类阿魏酸脂（75%~80%）
- 谷维素对皮肤能起到营养、滋润、防裂、抗冻、吸收紫外线、阻止皮肤脂质老化以及保持溶质媒体的稳定性功能



◆ 谷维素

- 在化妆品工业中，谷维素常用作皮肤组织促进剂、抗炎剂、伤口愈合剂和非离子乳化剂
- 以衍生物的形式如乙氧基化合物、多糖和硫酸醋等作为化妆品的乳化剂和调节剂，它还可作为皮肤组织再生促进剂、头发生长促进剂
- 甾醇具有抗紫外线和防止色素沉积的功能，可用作化妆品的抗氧化添加剂
- 用于洗净皂或膏、光泽类化妆品、防晒霜、指甲油、口红

◆ 谷维素

- 谷维素被称为“美容素”，因为它能降低毛细血管的脆性，提高皮肤微血管循环机能，治疗更年期皮肤症、女性颜面脱屑性湿疹、头部糠疹等。
- 谷维素和维生素E合用还可治疗脂溢性脱发以及改善皮肤色泽，防止皮肤皴裂。

◆含谷维生素的化妆品举例

蕊金娜谷维生素保湿（日霜）

产地：广东广州 规格：20g 保质期：三年



蕊金娜谷维生素美白（日霜）

产地：广东广州 规格：20g 保质期：三年



◆ 维生素E

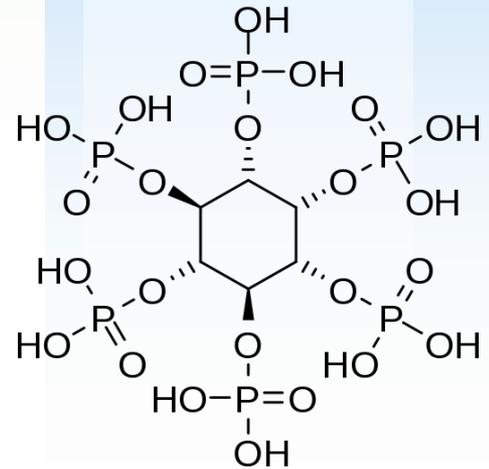
- 维生素E在米糠油中的含量为41-250mg/100g，是工业用维生素E的重要来源之一
- 核心作用是抗氧化剂
- 维生素E可以通过健康肌肤而被吸收，这一点对于增强组织氧的利用及良好的毛细血管循环是十分必要的

◆ B族维生素

- 米糠中B族维生素的含量丰富
- 维生素V_{B6}（烟酰胺）及V_{B3}分别在抗粉刺及美白、治疗痤疮方面的应用早有报道，但在化妆品中的大规模应用还在起步阶段
- V_{B3}和维生素C共同作用，能有效抑制黑色素细胞的生成
- 大部分B族维生素具有抗炎作用

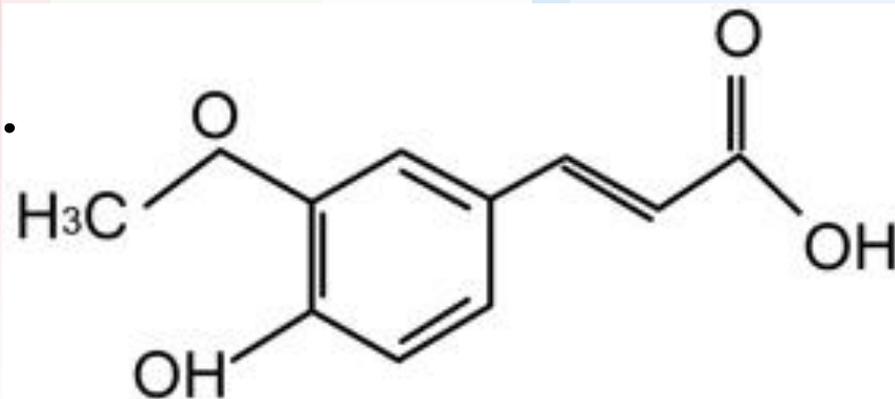
◆ 植酸

- 肌醇六磷酸酯
- 广泛存在于植物的种子中，钙、镁盐在米糠中含量最高
- 可治粉刺，促使皮肤血液循环；植酸的络合物具有良好的自由基清除效果，防止色素沉积
- 应用于除头屑的洗发水、洗发精以及抑制皮肤变色的皮肤保健乳液



阿魏酸 Ferulic acid

- 4-羟-3-甲氧基肉桂酸或3-(4-羟基-3-甲氧苯基)-2-丙烯酸) 属于一种羟基苯丙烯酸，是存在于植物细胞壁中的一种丰富的酚类植物化学成分。
- 目前多采用超声强化提取的方法，对米糠中提取反式阿魏酸的工艺条件进行优化处理。



阿魏酸 Ferulic acid

阿魏酸能改善皮肤品质，使其细腻、光泽、富有弹性，因其具有两大特点而被化妆品行业所青睐：

1. 是在**290—330 am**附近有良好的紫外线吸收，而**305—315 am**的紫外线最易诱发皮肤红斑。
2. 是阿魏酸有很强的抗氧化作用，并有抑制酪氨酸酶的作用，从而起到抑制皮肤老化、美白皮肤的效果。

阿魏酸 Ferulic acid



品牌修丽可（**SKINCEUTICALS**），包含了天然的**15%左旋维生素C**和**1%维生素E**，特别融入的**阿魏酸（ferulic acid）**成份可以使原来**C+E**的独特抗氧化能力得到进一步提升，达到与众不同的高效抗氧化效果。

◆其他

γ -氨基丁酸：抑制性神经传导物质，能穿透皮肤，抑制神经传导从而使肌肉放松，类似肉毒素的作用，具有快速（十几分钟）减少皱纹效果。

是嫩肤化妆品的功效原料



◆米糠系列产品展示——韩国



◆米糠系列产品展示——日本



四川谷黄金集团有限公司



50余项自主知识产权



10多项专利技术

10余项科技成果



与四川大学、四川省粮食产后工程中心、四川省农业信息工程中心
多年合作和十多年的潜心研制

四川谷黄金集团有限公司



联合国信息峰会大奖



发芽糙米加工技术成果奖



省部级技术进步奖

荣获联合国信息峰会大奖一项；国家技术进步二、三等奖各一项
省部级技术进步一等奖两项；二、三等奖各一项等。

有机种植万亩水稻基地



黑龙江五常

四川纳溪

四川浦江

四川美姑

生产基地粗加工



四川新津

化妆品级发芽糙米及其米糠原料 米糠油压榨-蒸馏-精炼



销售
现场

商超
卖场

电商
平台



精深加工-现代化生产线



四川温江海峡工业园

四川谷黄金集团有限公司



原料系列

- 发芽糙米糠粉
 - 细粉
 - 超细粉
- 发芽糙米糠油
 - 精制变构米糠油
 - 冷榨精制米糠油
 - 发芽米糠焦油
- 发芽糙米糠精华
 - 发芽糙米糠水提精华液
 - 超临界萃取精华素
- 发芽糙米糠复合营养素

产品系列

- 康美原面膜系列
- 康美原控油系列
- 康美原保湿系列
- 康美原洁面系列
- 康美原护发系列
- 康美原美白系列
- 康美原嫩肤系列
- 康美原防晒抗衰系列

网址：www.guhuangjin.com

电话：028-87661111/-87669999

地址：成都市锦江区华兴街39号

◆ 小 结

1. 谷物是国人主要的膳食
2. 丢掉的米糠富含营养物质
3. 发芽糙米糠育发出更加丰富的皮肤健康活性成分
4. 米糠和发芽糙米糠有巨大的皮肤健康产品开发价值
5. 天然、可食用的米糠功效原料化妆品将成为继中药、植物原料又一个备受市场青睐的宠儿



国家级继续医学教育项目

护肤品研发应用暨皮肤无创性测量技术全国讲习班

- **开班时间：**每年开班（2014年8月20-24号）
- **主办单位：**四川大学华西医院
- **报名：**邹琳
电话：**028-85422075**
手机：**13730888918**
电邮：**zoulin_8208@163.com**



化妆品研发应用与功效评价及仪器介绍

- 护肤品基本原料进展及科学配方理念——蒋静
- 皮肤结构与皮肤美容——南京医科大学皮肤科主任骆丹教授
- 转化医学与医学化妆品研发实例解析——昆明医学院何黎教授
- 防晒剂SPF/PA的评价技术和临床合理应用——空军总院刘玮院长
- 色素性疾病鉴别诊断与祛斑类化妆品应用——上海华山项蕾红教授
- 美容皮肤科门诊管理及化妆品临床应用——湘雅医学院谢红付教授
- 化妆品不良反应发生原因、诊断、防治与监管——华西医院蒋献教授
- 皮肤无创检测技术在美容皮肤科的应用进展——中大三院赖维教授
- 皮肤皱纹/微循环测量及在化妆品评价——华西医院李利教授
- 皮肤屏障测量及敏感性皮肤——上海皮肤性病医院王学民院长
- 毛发与头皮的影像学与毛发疾病——中山大学第一医院章星琪教授
- 皮肤影像VICIA医学美容决策中的地位和作用——彭双发博士
- 皮肤镜技术与皮肤病临床诊疗——解放军总医院一附院邹先彪教授
- 皮肤色素无创研判及医美解决方案——杭州颜术美容医院宋为民院长
- 皮肤CT技术与皮肤病临床——山东省皮肤病医院刘华绪教授
- 皮肤检测技术与激光安全性治疗——广东省皮研所周展超主任医师



Thank you !

博客:李利教授 微信:hxlily2013
18980601692 lily718@tom.com