

收莱控股（苏州）股份有限公司

ZLEY

联系人：季女士 电话：13295180996

燕麦生物碱

C
A
P
R
Y
L
O
Y
L
G
L
Y
C
I
N
E

01 燕麦生物碱研发背景

02 燕麦生物碱产品简介

03 燕麦生物碱功效测试

04 燕麦生物碱技术信息

01 燕麦生物碱的研发背景

燕麦简介

燕麦在化妆品中的应用

1.1 燕麦活性成分

燕麦简介

世界各国主要栽培品种有六倍体带稃型的普通燕麦、东方燕麦、地中海燕麦。大粒裸燕麦是中国燕麦的主要品种，在内蒙古、山西北部种植较多。在中国可划分为冬性与春性两大生态区，西北、华北、东北为春燕麦区，晚春播种秋收；云南、贵州、四川为弱冬性燕麦区，秋播翌年收获。

我国燕麦栽培品种有四个特点：即裸粒类型多，早熟品种多，耐旱品种多，耐瘠薄性强。

开发现状

燕麦中富含丰富的活性成分，在化妆品领域具有很大的开发价值。以燕麦作为原料，廉价易得，可以大大降低产品成本。对比其他植物资源作为活性成分提取的原料，燕麦因其低成本、高附加值而具备明显优势。

在化妆品方面，燕麦的开发方兴未艾，德国德威龙公司(Dragoco)运用其专利技术，从燕麦中分离出的活性物质燕麦蕈酰胺、3-葡聚糖、类黄酮、及皂角苷，并将燕麦蕈酰胺和13-葡聚糖用作Drago—Oat. Active和Drago—B. Glucan两种产品的基质。这两种产品可理想而有效地应用于很多个人护理产品中，包括香波、调理剂、护手霜、老化皮肤再生乳霜、防晒品以及婴儿护肤品等。

发展趋势

燕麦生物碱的植物性来源和多样的生物活性功能使其成为新产品开发的优选原料之一，以燕麦生物碱为活性成分的产品正在逐渐丰富。我国裸燕麦分布广泛，种质资源丰富，为分离鉴定燕麦生物碱的种类和筛选生物碱含量高的品种提供了良好条件，应进一步加快对燕麦生物碱的相关研究，拓展其在医疗保健和食品工业中应用，开发出以燕麦生物碱为主要活性成分的系列产品。

02 燕麦生物碱的产品简介

原料简介
作用机制

相关品类数据
主要用途

2.1 燕麦生物碱产品简介

原料简介

燕麦 (Avena sativa) 是世界性栽培作物, 是有益于心脏的健康食品, 主要因为燕麦富含 β -葡聚糖几个世纪以来, 人们不仅仅把它当做食物的来源, 而且把它作为皮肤止痒用途。临床试验证明, 燕麦具有治疗干燥性皮肤瘙痒、消炎和减轻皮肤红斑的效果。近来研究表明, 具有抗炎和止痒的活性的成分正是燕麦生物碱。在皮肤抗过敏的应用中, 燕麦生物碱的使用日趋广泛。科研人员首次证明了传统将胶态燕麦用于舒缓皮肤的用途, 其实际上就是燕麦生物碱具有舒缓肌肤和抗过敏的生物活性。

原料优势

燕麦衍生物有许多优点: 在PH值较宽的范围内(PH4~PH10) 配伍性良好(一般制成PH值为5.5的含水化妆品); 能分散于多种溶剂中, 增加粘度; 加入乳化液中, 能提高乳化液的稳定性, 不产生诸如粘合等副作用。燕麦对过敏性皮肤有显著疗效, 能改善皮肤的润滑性, 减轻恶劣环境对由于皮肤的刺激以及由湿疹引起的皮肤痛痒; 对治疗老年性皮肤效果特佳; 燕麦还是一种良好的足部疗效剂和清洁剂。由于其中不含皂基成分, 对皮肤无刺激作用。



2.2 燕麦生物碱的应用

作用机制

Ø 燕麦生物碱的功能多样性与其结构多样性紧密相关，不同燕麦生物碱的生物活性性质及强度存在差异。

Ø 影响燕麦生物碱抗氧化能力的关键结构因素主要包含以下三点：

1. 邻氨基苯甲酸取代基的不同，其抗氧化活性大小存在差异：咖啡酸>芥子酸>阿魏酸>P-香豆酸即3, 4-二羟基>4-羟基-3, 5-二甲氧基>4-羟基-3-甲氧基>4-羟基肉桂酸；
2. 苯环上的羟基是保持抗氧化作用所必需的结构；
3. 延长双键体系和提供功能基团(芳香环邻、对位上存在供电子基团)可增强其抗氧化能力。

Ø 燕麦生物碱结构中的超共轭效应对其抗氧化活性有重要作用。

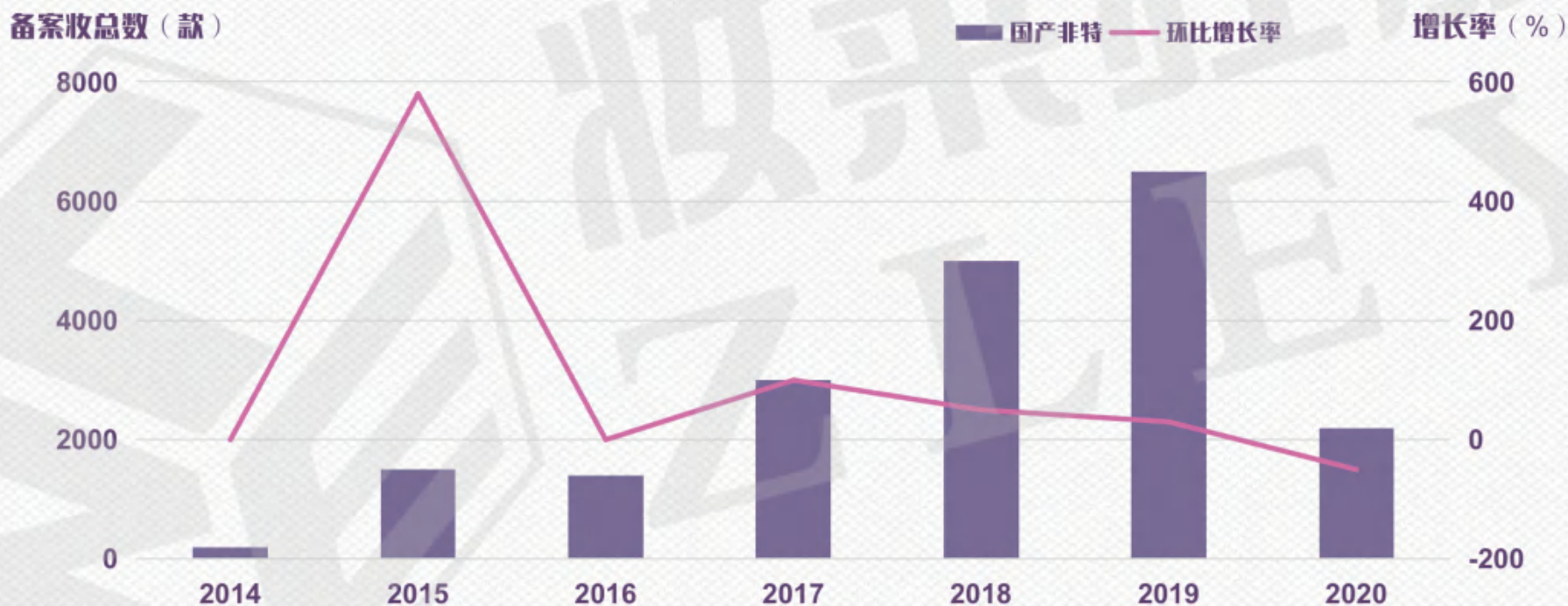
Ø 燕麦生物碱能以剂量依和时间依赖的方式明显增加血红素加氧酶(HO-1)的表达。

在化妆品中的应用

1. 治疗接触性皮炎、神经性皮炎、干燥瘙痒性皮炎、湿疹的皮肤外用乳膏；
2. 杀菌型皮肤外用乳膏，如抗真菌乳膏，治疗脚癣、体癣的乳膏；
3. 消炎止痒功效的婴童用品，如祛痒膏、宝宝湿疹膏、蚊虫叮咬护理膏等；
4. 去头皮屑洗发露和缓解私处瘙痒的私处护理洗液；
5. 鼻炎喷剂产品；
6. 敏感性肌肤的乳液护肤用品；
7. 晒后修复产品。

2.3 品类相关备案数据

产品备案变化趋势



近年来该成分使用呈稳步上升趋势，法兰琳卡、美肤宝、珀莱雅、韩束等品牌部分产品都使用了该成分。

2.4 品类销量排行榜

品 类 销 量 排 行 表	排行	品类	备案产品数 (款)	排行	品类	备案产品数 (款)
	TOP 1	面部精华	4957	TOP11	洁面	183
	TOP 2	面膜	4451	TOP12	洗发水	134
	TOP 3	面霜	1487	TOP13	按摩膏/油	126
	TOP 4	乳液	1280	TOP14	BB霜/CC霜	109
	TOP 5	化妆水	934	TOP15	精油	98
	TOP 6	眼霜	635	TOP16	卸妆	96
	TOP 7	补水喷雾	234	TOP17	身体乳	93
	TOP 8	隔离/妆前	218	TOP18	粉底	92
	TOP 9	眼膜	209	TOP19	T区护理	61
TOP10	眼部精华	185	TOP20	沐浴露	49	

该成分多用于面部精华类产品

数据来源: Alibaba Business Consultant

2.5 品类产品备案功效

燕麦生物碱因其舒缓与抗敏的生物活性，多被使用于修复舒缓类产品中。

备案产品数量前十功效



03 燕麦生物碱功效及相关测试

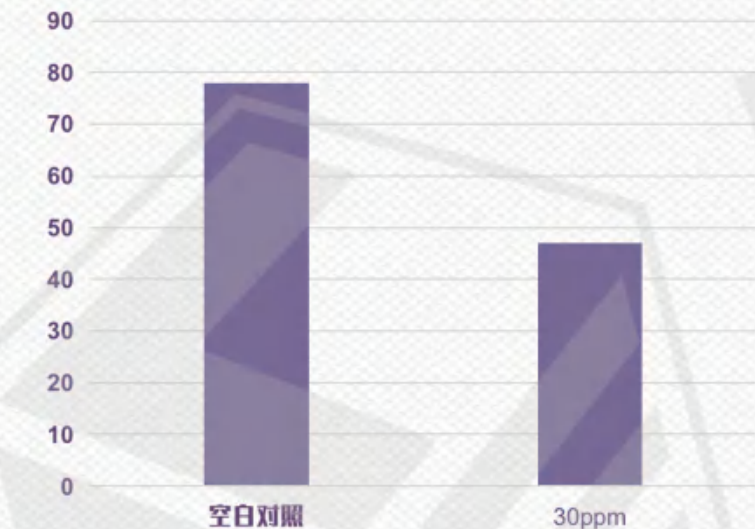
止痒舒缓活性

抗红斑活性

对神经性皮炎的抑制活性

3.1 燕麦生物碱抑制活性实验

燕麦生物碱止痒舒缓活性

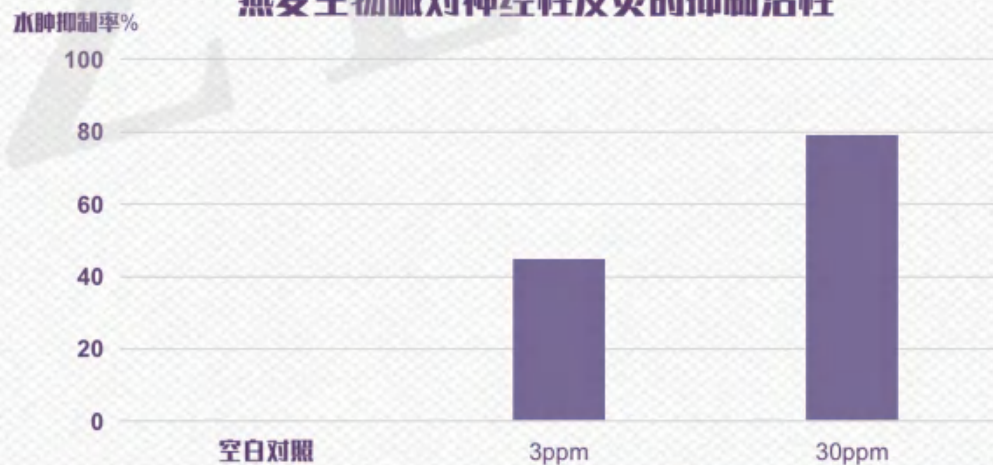


30分钟内，空白对照组小鼠的平均挠痒次数为79次；而30ppm燕麦生物碱处理组小鼠的平均挠痒次数为47次，减少了40.5%。一般来说，人体皮肤的瘙痒程度不会像小鼠那样直接涂抹组胺产生剂compound 48/80那么剧烈，人体皮肤的瘙痒涂抹燕麦生物碱后，3至5分钟内，基本感觉不到瘙痒。因此，燕麦生物碱具有很强的止痒舒缓活性。

注：止痒活性动物实验由浙江大学动物实验中心完成

24小时内，3ppm燕麦生物碱对神经性皮炎的抑制率为46.0%
 30ppm燕麦生物碱对神经性皮炎的抑制率为77.2%
 综上所述，30ppm的燕麦生物碱对过敏性皮炎和神经性皮炎都具有良好的治疗效果，具有较强的抗炎活性。

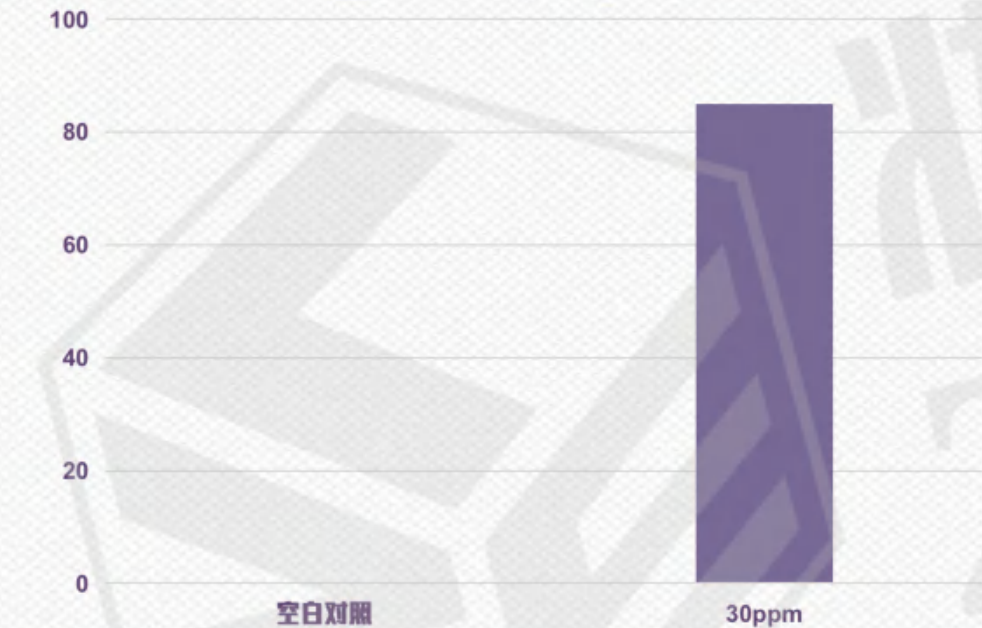
燕麦生物碱对神经性皮炎的抑制活性



注：抗炎动物实验由浙江大学动物实验中心完成

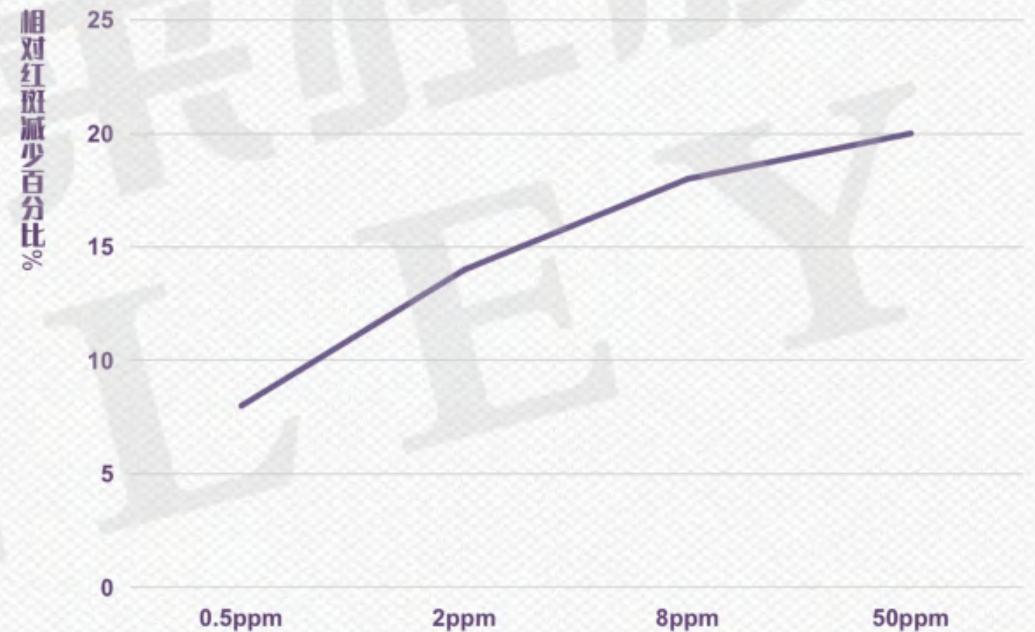
3.2 燕麦生物碱抗红斑活性实验

燕麦生物碱对接触性皮炎的抑制活性



30ppm燕麦生物碱对接触过敏性皮炎的抑制率为83.9%，阳性对照0.1%氯化可的松的抑制率为83.1%。

抗红斑活性 Anti-erythema



在UV和化学试剂诱导的红斑模型，25位受试者临床验证，在很低的浓度下，0.45ppm的燕麦生物碱能够有效的减少红斑。

04 燕麦生物碱的技术信息

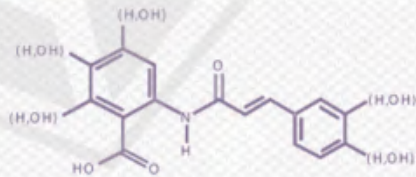
技术信息
市场产品

含量建议
包装&储藏

4.1 技术信息

- 1) INCI Name: 二氢燕麦酰基邻氨基苯甲酸
- 2) CAS No.: 697235-49-7
- 3) 分子式: $C_{16}H_{15}NO_4$
- 4) 分子量: 285.29
- 5) 外观: 类白色粉末
- 6) 溶解性: 溶于二醇类, 在水相体系需增溶
- 7) 气味: 无特殊气味
- 8) pH适用范围: 3.0-7.0
- 9) 应用功效:
 1. 敏感性肌肤的乳液护肤用品;
 2. 晒后修复产品
 3. 治疗接触性皮炎、神经性皮炎、干燥瘙痒性皮炎、湿疹的皮肤外用乳膏;
 4. 杀菌型皮肤外用乳膏, 如抗真菌乳膏, 治疗脚癣、体癣的乳膏;
 5. 消炎止痒功效的婴童用品, 如祛痒膏、宝宝湿疹膏、蚊虫叮咬护理膏等;
 6. 去头皮屑洗发露和缓解私处瘙痒的私处护理洗液;
 7. 鼻炎喷剂产品。
- 10) 适用剂型: 广泛应用于各种私人护理产品。
- 11) 推荐含量: 0.5-3%

12) 结构式:



4.2 其他信息

包装&储藏:

包装: 25kg/纸板桶

储存条件: 避光、干燥阴凉处封闭贮存, 严禁与有毒、有害物品混放、混运。本品为非危险品, 可按一般化学品运输, 轻搬动轻放, 防止日晒、雨淋避光、干燥阴凉处封闭贮存。

4.3 市场产品

润颜 燕麦保湿美肤面膜 RMB 198左右/ 25mL

燕麦 (ACVENA SATIVU)	1	抗氧化剂 皮肤调理剂
透明质酸钠	1	保湿剂 皮肤调理剂
EDTA二钠	1	螯合剂
烟酰胺	1	保湿剂 抗氧化剂 皮肤调理剂
巴豆油籽 油醇 1-β-葡聚糖	1	乳化剂
维生素B5	1	抗氧化剂 皮肤调理剂 防晒剂 美白祛斑
三乙醇胺	3-5	pH调节剂
维生素E	1	抗氧化剂 皮肤成分
辛酸癸酸甘油酯	1	抗溶剂 螯合剂
1,2-己二醇	1	保湿剂
1,3-丙二醇	1	保湿剂 增稠剂 溶剂
香精		香料香料



好孩子 婴儿燕麦多效护理霜 RMB 179左右/ 50g

燕麦 (ACVENA SATIVU)	1	抗氧化剂 皮肤调理剂
山梨醇酐	3	防腐剂
对羟基苯乙酮	1	抗氧化剂
卡波姆	1-2	乳化稳定剂 凝胶剂 增稠剂
硬脂酸	1	pH调节剂 保湿剂
硬脂酸	1	乳化剂 交联剂 皮肤调理剂 舒缓...
肉豆蔻酸	1	乳化稳定剂 增稠剂
牛油果	1	保湿剂 抗氧化剂
白油花	1	柔润剂
硬脂酸铝	1	乳化剂 表面活性剂
EDTA二钠	1	螯合剂
香料		香料香料
大豆油		保湿剂 柔润剂



欧瑞莲 自然挚爱燕麦面霜 RMB 146左右/ 50g

燕麦	1	抗氧化剂 皮肤调理剂
巴西棕榈蜡	1	保湿剂 皮肤调理剂
乳化剂精油	1	螯合剂
卡波姆	1-2	保湿剂 抗氧化剂 皮肤调理剂
硬脂酸铝	4-6	乳化剂
硬脂酸		抗氧化剂 皮肤调理剂 防晒剂 美白祛斑
维生素B5	4	pH调节剂
辛甘醇	1	保湿剂 皮肤成分 抗氧化剂
燕麦 (ACVENA SATIVU)	1	抗氧化剂 螯合剂
山梨醇酐	3	保湿剂
山梨糖	3	保湿剂 交联剂 溶剂
硬脂酸铝	5-7	香料香料



参考文献

- [1] 魏决,郭玉蓉,金小培,等.燕麦油脂的理化性质研究及脂肪酸组成分析[J].食品科技,2006,(7).
- [2] 吴玉杰,袁娟丽,陈红兵.燕麦生物碱的结构与功能研究进展[J].食品工业科技,2018,39(15):328—333.
- [3] 张斌,孙兰萍,马龙,赵大庆,许晖.花生壳提取物的体外抗氧化活性研究[J].资源开发与市场,2009,25(7).
- [4] 郑瑞生,封辉,戴聪杰,洪小斌,宁秋蓉.植物中抗氧化活性成分研究进展[J].中国农学通报,2010,26(9):85-90.
- [5] 任档,平华,任贵兴.裸燕麦核心种质的抗氧化特性[J].作物学报,2010,36(6).
- [6] 曾王旻,马奕颜,李巨秀.超临界CO₂流体萃取燕麦麸皮中的生物碱[J].农产品加工. 学刊,2012(1):73-76.
- [7] 朱礼艳,徐德平.燕麦中的黄酮提取与结构鉴定[J].食品工业科技,2012,33(11):264-266,274.