

编号: 80802

上海交大译丛

船舶结构力学中的概率方法

刘涌康 译

桑国光 陆鑫森 校



上海交通大学技术资料情报室

1979.3

译者按：应用概率法进行舰船设计是考虑船体强度各因素随机性和使计算条件接近实际条件从而使设计更为合理的必然途径。为了配合这方面工作的需要，现将“船舶结构力学中的概率法”译出，供参考。

该书阐述了概率法在船舶结构力学中的应用问题，重点讨论了在船体强度计算中从随机性看来是主要矛盾的外力问题和船体强度的评定方法。

遵照伟大领袖毛主席关于“洋为中用”的教导，对所载内容，我们应该吸收那些用得着的东西，拒绝那些用不着的东西。

内 容 提 要

本书阐述概率法在船舶结构力学中应用的问题。着重讨论了在船体强度计算中从随机性看来是主要因素的外力问题以及船体强度的评定方法。

本书读者对象是造船工程师，也可供船舶强度方面的科研工作者，造船院校研究生和高年级学生参考。

世界上最好的人参在中国

中国新闻社记者金果林22日向国内和国外发电稿。标题是“世界上最好的人参出产在中国”。电稿开始就指出：“中国吉林‘新开河人参’是世界上真正的‘人参之冠’”。接着报道又以专家们多年科研成果经验证明“中国吉林‘新开河人参’各项指标均达到或超过高丽参”。“集安是世界上人参生长最为理想的地方”。“其人参栽培技术源远流长”。

电稿发出，震惊港澳。香港大公报、文汇报、商报、中报、东方日报、华侨日报、今天日报、新晚报、及澳门日报和泰国中华日报，共有十一家报纸采用。香港文汇报的报道题目是“专家多年研究结果，吉林新开河人参质量世界上最好”。香港大公报的报道题目是“人参之冠在吉林，品质更胜高丽参，权威专家研究有此结论”。澳门日报的报道题目是“权威专家研究认为，最靓人参在吉林，指标超过高丽参”。香港新晚报还发中新社记者金果林特稿，标题是“吉林集安人参形美质优”，分别以“人参天堂得天独厚，人参之乡源远流长，人参之王再增魅力，畅销东南亚和港澳”四个小题，专写“新开河人参”形美质优的特点。有理有据，恰如其分，目睹其文令人信服，新开河人参超过高丽参。

人民日报海外版更是一马当先，宏扬国宝，匹夫有责。记者魏亚南、黄彩忠，于2月23日在海外版的头版以“新开河人参新品种问世，去年外销廿吨颇受欢迎”为题，首推“去年‘新开河人参’除投放国内市场外，还辗转销往东南亚等国家和地区约二十多吨，居全国人参销售之冠，并得到了国内外用户的好评”新闻。

中国人参高产创世界纪录

吉林省长白朝鲜族自治县采用先进栽培技术，去年在六十五万平方米的面积上，生产鲜人参一百五十万公斤，创造了平均每平方米单产人参二点二五公斤的世界新纪录。

吉林省是中国主要人参产区。不久前，在省会长春召开了长白县人参优质高产栽培技术研究成果鉴定会，与会专家们认为，长白县人参大面积单产超过了日本，南朝鲜，创造了世界新纪录。长白县栽培人参的这项研究成果，在会上通过了省级鉴定。

长白县自一九八〇年以来，改革了栽培人参采用的传统的全阴棚，代之以新的拱形调光棚。新式调光棚能根据人参生长发育特点，按不同季节、不同海拔高度、不同参令进行科学调光。调光棚还可以防病、防风、增温，为人参生长创造良好条件。同时，长白县在栽培人参过程中，不断改革传统栽培技术，实行了精细整地、大垄双行斜栽、单株管理等综合管理技术，使人参产量提高，优质参达到百分之七十以上。

蛟河参场人参栽培制度的改革

根据国内外市场信息，大支头高档人参已趋饱和，而中、小支头人参，因其人参皂甙含量也不低于大支头高档参而深受欢迎。为适应市场需要，从多、从快地发展人参生产，实行大、中、小支头人参有计划地灵活生产，改革人参栽培制度势在必行。为此，蛟河县参场近年来作了以下几方面的改革：

改革传统的移栽制度

传统的移栽制度是：普通人参用3：3倒栽制（即用3年时间育苗，再倒栽3年，共用两茬地），边条人参用2：2：2或3：3：3倒栽制。这样，普通人参6年作货、用两茬地；边条人参7—9年作货，用三茬地。这样既浪费土地，又增加人参生产成本。现在他们将其改为：

1. 为培育大支头高档边条参采用4：3倒栽制，共用两茬地，7年作货。实践证明，采用这种栽培制度后，增产幅度很大，且每斤边条红参的销售价由原来的60元增加到100元。经济效益显著提高。

2. 为培育中、小支头人参，改3：3倒栽制为2：4倒栽制或2：3倒栽制。即将2年生参苗在原畦上倒栽一次（倒栽的原畦要重新整地、施肥和做畦），倒栽后的参苗生长3—4年后即可作货。这样，因2年生参苗对土壤有效成分消耗少，土壤理化性状好，病害少、残菌量低，重新移栽后，对人参生长影响不大，可节省一茬地的一部分苦材。

3. 为节省移栽用工，改倒栽制为不倒栽制。在备好的参田里直接播种，行距5—7厘米，株距2—3厘米。两年后间掉一行，4—5年后可随机作货。而对间下的参苗则可进行移栽，以培育出高档大支头的人参。

4. 为充分利用土地，改宽作业道为窄作业道，改过去宽2米的作业道为1—1.5米宽的作业道，使土地利用由原来的三分之一增加到五分之二或二分之一。

改革栽培体制的配合技术

为保证上述栽培体制得以顺利施行，蛟河县参场在栽培技术上主要采取了以下配合措施：

1. 精细整地，隔年栽参。若当年开地栽种人参，因土壤没经过冬夏两季的充分风

化腐熟，栽种后，在其它技术措施配合不上的情况下，人参易得病害。当病害在新栽、新播籽地发生后，以后两年就更难控制，造成大面积传染和蔓延。为此，他们做到：①不用当年新开地栽参、播籽，而用隔年土地播籽、栽参。②施足底肥，及时进行根外追肥。③精细整地，杜绝雨后翻地。

2. 选育良种，培育壮苗。选种时做到：①选用一、二类参苗留籽，禁用三、四类小老苗的参籽。②疏蕾育大籽。在6月份，当参花尚未开放时，将每朵大花中约三分之一的小花摘去。

育苗时做到：①等距点播。一般采用 4×5 厘米的株行距，每平方米约用种500粒。②扣有孔膜。在4月中旬，雪化净后扣膜，5月下旬将膜撤掉，使参苗提前出土10—15天。9月中旬再扣上多孔膜，至10月中旬撤掉，使参苗延长一个月的生长期。

3. 创造条件，促参生长。其措施是：①采用透光棚，保证透光度在40%。并在参地周围设防光、防风障，伏季加强遮阴工作。②畦高低根据土质条件、气候特点而定。沙质土、雨水少的参地做的畦低些，地势低洼、土壤粘重、雨水多的参地做的畦高些。③在参地周围挖好排水沟，顺水道排涝。在旱季将作业道土壤翻松或挖些鱼鳞坑、小拦水坝，并结合畦面覆盖落叶、地膜等措施防旱。此外，还按人参生长发育的需要，适时施肥、喷洒植物激素等。

生晒参由紧趋平 红参由平转俏 朝鲜参供应偏紧

今年上半年，本市人参市场出现淡季旺销，批发零售同步上升的好势头，1—6月份，批发部门投放各档生晒参、红参、吉林人参、进口朝鲜参、西洋参等比去年同期增加16.5%，全市参茸社会零售额比去年同期增加32.1%，各类品种的销售情况与往年有所不同，生晒参由紧趋平，红参由平转俏，朝鲜参货源不足，供应偏紧。当前人参市场总趋势是：市区销售平稳，中药厂对红参的需要量成倍上升。浙闽粤等地来沪采购活跃，其他行业兼销人参的有所增加。

据了解，今年全国人参货源有增加。根据市场趋势和货源情况，预计下半年进入旺季后，本市人参销售还将上升，市药材公司已对下半年各类红白参的购销作出安排。红参（包括参须、边条）：除直接供应消费者外，还供应给中药厂，作为生产上海人参蜂皇浆、人参口服液的原料，上海人参蜂皇浆是市场热销品种。估计明年销售更畅。今年产量比去年增加一倍，因此对红参的需求大幅度增长。据批发部门预测，今年红参销量将比去年上升1.2倍。生晒参：近来由于多渠道经营，销售受到影响，市公司对进货略作调整。朝鲜参：由于进口量有所减少，货源更紧。

三沅浦苗圃建立人参生物高效复合肥厂

柳河县三沅浦苗圃，通过加强横向经济联合，引进技术人才，办起了人参生物高效复合肥厂。

人参生物高效复合肥，是由青粉、大米、玉米及A69菌人工合成的生物性有机肥料，内含大量有机钙、有机磷活体微生物、植物细胞分裂素和抗菌素等。能为人参生长发育提供养料，促进人参根部生长和伤口愈合，有改良土壤、减少根病和增产的功效。经有关部门试验，每十平方米施用四公斤，可增产30%左右、对人参的药效无影响。

三沅浦苗圃为了发展人参生产，增强企业的应变能力，今年同沈阳林业土壤研究所实行经济技术协作，自筹设备资金二万元，利用一百二十平方米闲置厂房，安排了编余职工和待业青年四十人，办起了一处年产十万斤的小型人参生物高效复合肥厂。经过三个月的筹建试产，现已开始批量生产，并与通化、集安、抚松等市县参场签订销售合同。

人参晶厂在宾县建成投产

我国第一家以人参作原料生产高级滋补固体饮料的人参晶厂，在黑龙江省宾县青阳乡参场建成，最近正式投产，将向海内外市场提供人参系列产品。

青阳人参晶厂由上海食品工业研究所林关庭工程师无偿提供配方、培养技工、指导生产技术。去年九月开始试生产，以自产人参为原料，加工生产出人参晶、人参茶、人参糖、人参饮料等。他们生产的第一批产品六吨人参晶，已由外贸部门全部销往香港。日本一家经营人参的株式会社闻讯来电表示，对该厂生产的人参晶将全部包销。现在国家科委已把这个项目列入国家星火计划，将投资一百五十五万元，扩大这个厂的生产规模。

丽江建人参种苗基地人参种植可望有大发展

丽江纳西族自治县在高寒山区的鲁甸区鲁甸乡建立人参种苗基地。

丽江县从一九五九年开始引进东北人参，经过长时间试种获得成功。经省药检单位检验，人参质量很好，各项指标达到国家标准。一九七〇年在全县山区推广。近几年每年收挖移栽三年以上商品参三十亩左右，产品销售国内外，每亩人参平均产值一万五千元，使很多山区贫困农民种参致富。

但二十多年来，人参催芽育苗技术不过关。每年都要派人到东北采购人参苗来移栽，运距太长，参苗成活率低，成本昂贵，影响大面积推广。八四年，丽江药材公司把人参催芽育苗技术作为攻关项目，派出技术员到东北学习取经。经过一年多时间，终于掌握了人参种子催芽及育苗技术。八四年自己催芽育苗十五亩，出苗率达百分之七十，现苗棵长势良好，明年就可移栽。八五年在科技人员辅导下，有三十户农民育人参苗三十亩，现苗棵长势也很好，到八八年，按一亩苗移栽五亩计算，可发展人参一百五十亩。为了建设好这个人参基地，今年地区科委、县政府、县农行共拨款三十万元扶持。县政府还专门成立了领导人参生产的专业机构。这个人参种苗基地建成后，丽江地区适宜种植人参的十一个高寒贫困山区、二万多亩坡地，就有了推广种植人参的条件。

胶东西洋参人参栽培初具规模

紧缺贵重的商品药材西洋参、人参生产，目前已在山东胶东安家落户，并正向生产基地发展。分布在莱阳、掖县、文登、荣成、福山、栖霞、蓬莱及胶县等县区的28个栽培点的西洋参、人参生产基地普遍长势良好。

西洋参原产加拿大东南部和美国东部地区。1975年我国在东北等地引种。为了扩大西洋参、人参栽培，1981年中国医学科学院药用植物资源开发研究所会同烟台市农科所调查认为，胶东半岛具有适合发展西洋参、人参生产的地理、气候、土壤及材料等条件。在烟台市政府及上级有关部门的大力支持下，共同进行了西洋参、人参农田栽培的研究开发，基地扩展到目前的八个县区。

据对多年生西洋参、人参的生产调查，一年生西洋参、人参地上部长势均好于目前国内报导水平。二年生西洋参平均单株根重8克，最大13克，三年生最大的单株根重28克。他们竭力通过西洋参、人参农田栽培技术的研究开发，使胶东成为我国西洋参、人参生产的新基地。

工厂化养殖朝鲜人参

日本最近开发了一种在工厂内用细胞培养法大量生产朝鲜参的新技术，使自然条件下5年才能培养成的朝鲜参，在灭菌槽内4~5个月就能长成。

具体方法是：将在琼脂培养基上培养好的种参，移入混有氮、磷、钾和维生素等的溶液中并连续振动一个月。在这期间，种参的细胞组织可增殖5倍。尔后，将种参移入营养槽培养，每月转换培养槽数次。用这种培养法，人参每月平均增殖5倍。每转换一次灭菌培养槽，槽的大小便按几何级数相应扩大，最后在型槽内完成。

人参黑斑病可以防治

中国科学院特产研究所植保研究室主任、助理研究员赵日丰硕士，经过四年多的努力，摸清了人参黑斑病菌的传染途径及其生理生态条件和预测预报的新方法，为防治人参黑斑病的发生提出了科学依据。

人参黑斑病是国内外人参产区的主要病害之一。这种病对我国东北三省的人参危害极大，常年发病率为20~30%，严重时可达90%以上。它不仅影响了人参茎叶的生长，同时也严重地影响了参根的质量和产量。

赵日丰利用高效低毒的新农药咪唑霉和代森锰锌，分别在抚松县人参研究所、安图县万宝乡以及吉林左家参场等单位，约30万平方米的参地里进行人参黑斑病防治试验，有效率达95%以上。

此项研究成果于1985年12月12日通过鉴定。专家们一致认为，这项成果科学性强、经济效益显著，在预测预报方面，居国内外领先地位。

人参花代糖喂蜂

试验表明，蜜蜂吃了人参花以后，身体强壮，工作时间长，每箱蜂每天可多产蜂蜜250—300克，蜜的质量也有所提高。

幼蜂饲喂人参花，寿命可延长15—20天。

蜂王饲喂人参花，每天可平均多产卵400粒左右，而且子脾幼虫表皮油光发亮，生命力强，比对照群早出飞48小时，早觅食24小时。

其喂法是：取鲜人参花0.25公斤，捣烂后加清水1公斤放在铝锅内煮沸1小时左右，得人参花汁液0.5公斤；再将滤净残渣后的清液加对凉开水2.5公斤，食糖2.5公斤，蜂蜜1公斤，配成人参花糖液。一般从6月下旬开始饲喂。每晚当蜜蜂归巢后，每箱蜜蜂喂100克配制好的人参花糖液。

北京参宝素面世

人参多糖的药理作用及提取制剂研究工作又有了新的进展。北京市东风营养补剂厂与市临床药学研究所提取的人参多糖及鲜王浆为主制成一种滋补新药参宝素，已开始

正式生产。

东风营养补剂厂与临床药学研究所从一九八四年开始研究人参的综合利用。这项成果可大大提高人参的利用率，特别是人参多糖制剂的研制成功，为医药新品种开拓了一个新的门径。

多糖是由单糖彼此连接的大分子化合物，广泛存在于高等植物、藻类和动物体内。它有多方面功能和独特的生理作用。如含有抗凝血作用的肝素，有止泻作用的果胶，有防止血管硬化作用的硫酸软骨素等，同时还发现某些多聚葡萄糖具有显著的抗癌活性。人参多糖对免疫功能有刺激作用，具有药物活性的成份。

北京市东风营养补剂厂根据人参多糖的功能和作用，结合鲜王浆及蜂蜜的药用，设计研制了人参多糖的口服液制剂——北京参宝素口服液。此种制剂可广泛应用于老年人、小儿、慢性病患者、孕妇、体质虚弱及病后恢复期。长期服用可增强机体的免疫功能。提高机体的防病抗病能力，是一种老少咸宜的上等营养补剂。

本市首创人参奶白面包

一种营养成分可与VC面包相媲美的人参奶白面包，已在本市试制成功。

据了解，把人参成分投入面包生产，这在国内属首次。此种面包用制参过程中产生的副产品——人参母液作添加剂，其营养与参干相当，再配以其它成分，提高了面包的营养。一块面包的价格只比普通营养面包贵一分钱。是医院保健、儿童课间加餐的理想食品。

此种面包由市政工程局排水处服务公司寿康食品厂与吉林扶松第二参厂合资经营。参厂提供人参母液，寿康食品厂出品。目前正准备投入批量生产，产品部分向社会销售。

上海人参蜂皇浆可抗癌

据上海医科大学研究，连续服用上海中药一厂生产的“上海人参蜂皇浆”可使人体内NK细胞功能明显提高，从而对恶性肿瘤起免疫监视作用，由此筑起抗癌防线。

上海家用化学品厂中草药化妆品鉴定会

于1985年12月6日召开。上海医工院、中科院有机所、上海市日化所、第二军医大学、上海第二医科大学附属新华医院、上海市静安区科协老年医学学会等单位代表和试用者代表参加了会议。

会上，上海家用化学品厂的科研人员汇报了该厂1977年用柏木油制成的能去屑、止痒的药物性发乳，1982年采用宫廷秘方制成的去黄褐斑的玉容霜，1983年以首乌为主制成的发乳、发蜡，1984年以人参为主制成的去皱嫩肤霜和蜜。和与协作单位共同研制、探索生物防腐剂——脱臭大蒜素的情况。各科研单位报告了研究论文、如大蒜素的试制及在化妆品中的应用、中草药用于化妆品、中草药化妆品试制小结、人参茎叶皂甙和美加净人参防皱霜中的总皂甙测定、美加净人参防皱霜安全性试验、人参皂甙对体外3T3细胞的形态观察、人参皂甙对红细胞变形能力的观察以及各医疗单位的临床使用报告。

代表们认为，对于药物性化妆品，不仅要求医药单位作临床试用，以保证其安全性，而且还应要求象对药品一样，对每一新的药物性化妆品的有效成分的含量，从配方、生产直至成品都进行测定，并作药理试验、临床试用。上海家用化学品厂开始这样做了，这个头带得好。

这次会议不仅是产品鉴定会，也是相互渗透的学科间的技术交流会。我们祝愿这种跨行业、跨学科的大协作发扬光大，使中药化妆品这一我国独特的新型产品优质高产，以造福人类。

人参化妆品

人参的基本作用是能够增加机体对各种不利影响的非特异性抵抗力。经验上，长期用它保护和延长生命。

人参化妆品能促进人体细胞功能，防止和延缓皮肤老化，被誉为外用滋补剂，近年来，受到人们的欢迎。人参用于化妆品的最好形式是人参精。人参精无毒，无讨厌气味，溶于水，易配入大多数化妆品中，现将某些人参化妆品介绍如下：

泡浴：人参用于泡浴是作为一种生物刺激剂，来促进人体血液循环，进而使毛细血管和小动脉扩张，以增加皮肤的营养供给。此外，人参浴能使神经系统松弛，给人以光滑、抚慰之感。可辅助治疗扭伤、风湿病、血液循环错乱以及妇女白带等。泡浴中约含0.5—1.0%人参精。

洗液和乳液：人参洗液或乳液能使皮肤柔软、光滑，并可抗阳光辐射和老化（约含人参精0.25~0.5%）。

洗发剂和染发液：人参洗发剂和染发液，可增加头发强度，使其易于梳理。（约含人参精0.25~0.5%）。

刮须液：刮须液中约含0.1~0.2%的人参精，使用后给人以光滑感，并能对抗辐射和老化。

妇女卫生液：如泡浴所述，人参可以治疗白带及有关的妇女病，推荐的使用范围是含人参精0.15~0.35%。

另外笔者根据化妆品化学与生物化学的原理，用物理方法选取人参芦头的特殊部位，制成“参首精”，与动物蛋白质同酶解，加上其它基料制成“参首美容露”。临床试用表明，参首美容露具有抗辐射，抗病毒，紧肤减皱，润肤细嫩，祛斑消痣等作用。

人参系列化妆品

吉林省人参资源丰富，许多地区有加工人参的副业。我们发展人参化妆品，既是综合利用人参资源，增加人参的经济效益，又是发挥地方特点，生产有地方特色的产品。

人参系列化妆品有九个品种，简介如下：

1. 人参牙膏：有明显的止血消炎功能，对口腔和牙齿有保护清洁作用。
2. 人参粉底霜：用于化妆前，直接接触面部皮肤。对皮肤有营养保护作用，能使香粉均匀地涂于面部，并显得自然美。演员涂此霜，灯光照射的效果好，因此在香港市场上销售形势最好。
3. 人参美容霜（早霜）：膏体细腻柔软，PH 值适合人的皮肤。使用时有柔润舒适感，能使皮肤白嫩，并对一般皮肤疾病有显著疗效。
4. 人参营养霜（晚妆用）是典型的营养护肤用品。除加入参外，还加维生素A、D、E，通过夜间长时间吸收，会使皮肤更加细腻、娇嫩。
5. 人参清洁霜：是高档洗涤卸妆品，不仅富有营养成份，而且渗透性很强，可洗净粉质油彩等化妆品。
6. 人参紧肤水：加有紫草、地肤子中草药浸液，并配入参露，可收敛紧缩皮肤毛孔，抑止油脂分泌，保持皮肤细腻。
7. 人参养发露：是人参加中草药配制的养发制品。它可治疗脂溢性脱发，抑制头部皮脂溢出，止痒，并有生发作用。
8. 人参护手乳液：是滋润手部皮肤的护肤品。擦后可使皮肤不干、不裂，有油润柔软感觉，且不腻。
9. 人参美容皂：不仅加有人参露，而且配有滋润皮肤的原料，如高碳醇、羊毛脂等，用后皮肤柔软且香气新颖，皂块不裂，受到国内外消费者欢迎，尤其适用于老年人

和儿童。

人参系列化妆品使用人参的方法有以下几种：（1）人参露，是利用参厂加工红参的副产品，含有挥发油、桉香烯、人参烷醇（2）人参酊剂，用70%酒精萃取人参制成酊剂，含人参皂甙2~3%。（3）人参皂甙，利用等外品人参与芦头制成。（4）人参标本，利用参场移植的幼参。

人参系列化妆品经过多年研制，在配方设计、产品质量、包装造型、装璜设计等方面进行了大量工作，于1982年进入国际市场，为国家获取一定外汇。随着产品在国际市场上信誉的提高，预计在“七五”期间，产品出口金额可达一千万元。

人参牙膏

人参牙膏系采用高级新工艺磷酸氢钙、药用甘油、新型泡沫剂——十二醇硫酸钠、高粘度羧甲基纤维素及人参提取液等多种原料精制加工而成的天然营养型牙膏。

膏体洁白，光润细腻，泡沫适量，去垢力强，有良好的磨擦感。膏体碱性低，不刺激口腔，不损伤牙齿。留兰香味纯正浓郁，清凉爽口，杀菌力强，对清除口腔异味的功能较好。

目前国内外对人参药物的功能性研究已发展到一个新的阶段，是医药科学领域获得重大研究成果的项目之一；我国祖国医药科学对人参药物的功能性作用，早有详细的论述和记载，根据现代医药科学的分析和检测，人参的主要成份是人参皂甙，它是由十三种单体皂甙所组成，并含有多种维生素和蛋白质等成份。具有滋身强力，开心益智，补气生津，抗御缺氧，防止衰老之功能，是对人体生理性机能特有补益的良药。长期使用人参牙膏，能通过口腔软组织吸收人参皂甙的成份，能保持唇红润，牙龈固齿，对生理组织机能抗御衰老恢复再生之功能。

人参牙膏是一九六九年根据外商的要求研制设计的具有我国独特风格的产品，产品规格有四种：150克装/支、90克装/支、65克装/支和17克装/支。

一九七三年以前，产品只限于出口，销往香港、意大利、美国、比利时等东南亚和西欧等七个国家。一九七四年扩大到国内销售，除本省外，畅销全国二十四省、市和京津沪八十二个地区。产品质量达到国内同类产品同档级的先进水平并同美国名牌丝带牌牙膏相媲美。

一九七八年，人参牙膏被评为黑龙江省轻工业局地方优质产品，七九年以后，被评为黑龙江省优质产品。

一九八二年五月，国家轻工部在杭州召开的由三十二家牙膏厂、八十七个牙膏牌号质量行评中，人参牙膏获全项满百分，名列全国甲级牙膏第一名。

几年来，全厂通过深入开展全面质量管理活动，不断采用新原料、新工艺，逐年提高产品质量，在国内外市场上，享有较高的信誉，深受广大用户的欢迎和好评。

关于人参对皮肤作用的实验研究

通过用人参精试液对家兔作连续涂抹试验，并与对照组比较涂抹区表皮角化层、表皮层细胞、真皮层胶原纤维、炎细胞浸润及血管网等指标，说明人参液对皮肤有延缓老化、抗粗糙和皲裂等濡养保护作用，为开发人参系列化妆品提供了实验依据。

高丽人参抽提物的育发效果

人参早就作为滋养、强壮剂配用于各种中药制剂。

人参皂甙的药理作用有关人参皂甙的生理作用，想就蛋白生化合成促进作用，脂质代谢促进作用，末梢血液促进作用三方面进行介绍。

大浦等在鼠肝的核糖核酸合成，促进蛋白合成能方面做了如下试验，将有标记的乳清酸放入鼠肝细胞核的核糖核酸，以此点作为指标，分离出活性皂甙部分。这意味着在脱氧核糖核酸上核糖核酸的活性化促进细胞核糖体的蛋白合成的一系列生化合成反应。

其次，在糖、脂质代谢促进作用方面，人参皂甙会促进血液中糖原的分解。生物体的能量源于葡萄糖，由于糖原的分解，放出葡萄糖而调节着血糖值。而且葡萄糖还由于解糖作用和氧化磷酸化变成化学能（三磷酸腺甙），而被利用于各种物质代谢。另一方面，还可以在生物体缺乏脂肪、糖代谢发生障碍时作为能量的来源，大浦谈到了用皂甙的投给，促进肝脏及副睾丸脂肪组织的脂质合成。

有关末梢血液循环的改善方面，金子用测定指尖容积脉波的方法，由于末梢血管扩张作用与末梢阻抗的减弱推测出红参具有改善血液流动作用。

人参提浸液的育发效果 在头发生长期的毛囊，蛋白生化合成、能量代谢旺盛，葡萄糖的消耗量比休止期的快一倍。

人参抽提物シンホンゲギニンLV 是以高丽人参的五～六年的根部为基础，抽提出甙族化合物为主的提浸液，上述药理作用也能对生长期的毛囊起代谢促进作用。

因此，用老鼠作影响体毛生长速度甄别试验，试验是用雌豚鼠进行的。

首先，用含有硫甘醇的脱毛剂作脱毛，处于毛循环休止期的豚鼠大约在一周后即能用肉眼观察到开始长毛的情况。脱毛后的第三周，进入长毛的高峰，毛循环也进入休止期。老鼠的体毛分为上毛和下毛（下毛的细胞结构为一层，有二、三处中间细而弯曲）

上毛的细胞结构有一层到四层，前者细长（称刺毛），后者粗而短（称粗毛），粗毛长度为7~8mm，刺毛长度为12mm左右。

实际上，粗毛较多，长短参差也少，以此作为测定的对象较好。

从老鼠的腹部到腰部的两侧1.5~2cm直径进行剪毛，作脱毛处理，然后在一侧涂布シンホンダギニシンLV，约两周后从两侧拔毛，用带测微器的显微镜测定长度，就涂布区与对照区作比较。结果涂布区有促毛生长的结果。

有关高丽人参抽出物对毛囊的药理作用，没有越出推测的领域，今后打算从蛋白合成、糖代谢方面加以研究。

关于参花啤酒的探索试验

随着人民生活水平的提高，对啤酒的花色品种也提出了新的要求。为了满足人民生活的需要，我们从七九年八月份开始查阅了有关的中药学书籍，根据啤酒的发酵机理及化学变化，作了新型滋补型啤酒的大量小型试验。经过不断比较和改进，终于生产出价格低廉、滋补型清凉饮料——参花啤酒。

参花啤酒属于啤酒中的一种新产品，到目前为止，国内外尚未见报导。参花啤酒除具备普通啤酒的特点之外，由于含人参的总皂甙，而带有浓郁的花香与人参花的苦香味，风格独特，味道纯正。因此在二年来的试销中，一直受到多方面的好评。

人参是我国传统的名贵药材，但在我国的传统用药中，一般只限于使用根部、花茎，叶则应用不多。据国内医学刊物报道，参花中的有效成分——蛋白合成促进因子，对于贫血、神经衰弱、高血压、癌症，特别是胃癌有明显的疗效。啤酒本身含有大量葡萄糖、蛋白质、维生素、二氧化碳、醇类，所以它能开胃健胃，有助于消化。参花中的核糖核酸（RNA）在啤酒酵母体的作用下，水解为含氮碱基的嘌呤或嘧啶，对患有动脉硬化、高血压、脑溢血、胃下垂症的病人会有所补益。它有同人参一样的大补元气、养血健身等功能，又有清凉解渴、健脑提神、消除疲劳等作用。长期饮用，可强身延寿。

参花为五加科植物人参的干燥花，原料为我国东北长白山特产之人参花蕾。据国内医学刊物报道，人参中主要起治疗作用的人参皂甙，在人参花中的含量约为26%，人参根中的含量为5.22%，前者含量为后者五倍还多。参花中含有13种以上的皂甙、榄香烯（人参特有香味的来源）、高沸点部分人参炔醇、胆胺、精胺和26种以上的氨基酸及维生素A、B、B₂、C等。此外，还含有葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、人参三糖、淀粉和果胶质等。

单糖、多糖及氨基酸，很能可作为氮源、碳源为酵母所吸收，增加啤酒发酵进程中的中间产物，使啤酒风味更加醇和、杀口。

胆胺和胆碱是合成磷脂的必要成份，而磷脂则是酵母细胞必不可少的成份。另外，胆胺还有一种去路，就是在胺氧化酶作用下生成醛，醛经过醛脱氢酶催化生成有机酸，

并再氧化成 CO_2 和 H_2O 。

根据多次实验，证明酵母加入 $1/10000 \sim 3/10000$ 参花的皂甙，酵母菌就呈现出明显的复壮，使参花啤酒的泡沫比同一浓度的普通啤酒细腻持久， CO_2 含量能提高 $1/3$ 。在大型生产中，由于后酵压力过足放却一部份成品灌酒，也由于泡沫过多出现啤酒灌不满现象。 CO_2 一般都能达到 $0.284 \sim 0.30\%$ 。

以上实验结果表明，在啤酒的生产过程中加入适量的人参花有效成份是可行的。这样做，能增强啤酒的风味和特色，帮助解决二氧化碳不足，泡沫持久性差的问题。感观上，参花啤酒倒入杯中，泡沫厚实，细腻，微粒气泡不断上升、持续时间长，喝完啤酒清凉爽口，泡沫挂杯，不容易消失。加入参花有效成份以后，糖化和主发酵情况良好，效果很满意。参花啤酒后酵贮藏酒令60天取出，品尝效果很好，但80~90天酒令的啤酒就微感觉有些甜味。贮藏时间太长，有微量甜味的感觉，很可能是某种成份被还原的结果。关此尚未找到答案，有待进一步探讨。

蜂王浆和人参的饮料介绍

蜂王浆和人参是誉满寰宇的补品，其营养价值之高和医疗功效之卓著，自古以来就被视作延年益寿的珍品。以下就国外有关蜂王浆和人参在酒类饮料和无酒精饮料方面的应用作以简略说明。

蜂王浆人参酒的制法

糖度为80%的天然蜂蜜25公斤，加水稀释3倍后，加乳酸调PH到4.0~6.0，再加王浆1公斤，充分搅拌混合均匀后，保温 36°C 并接种以啤酒酵母和米曲霉的培养液各1升，令其进行酒精发酵，发酵过程中，蜂王浆便溶解在发酵液中，发酵结束后进行过滤，除去杂质并把酵母分离出去，然后加入人参抽提液100升（人参用40%的酒精进行浸泡），混合后再加入王台200个，山梔子100克，保温 20°C 以下，经过3~12个月的陈酿后；取出山梔子，分装入坛，每个坛子再加入一条人参和两个王台，封存起来即酿成蜂王浆人参酒。因为山梔子对肝脏病和黄疸病有功效，又是天然色素，王台含有腮腺激素也是一种色素，所以加入这两者无可强化酒之功效和色泽。此酒发酵必需同时加入上述两种微生物，由于蜂王浆中有些成分对酵母有抑制作用，所以只加酵母时发酵不能进行，在加酵母的同时加入米曲霉发酵才会正常。而且该酒的酵制法可以保证蜂王浆成分之充分溶解，还可以消除苦味和其他异味提高味觉感。

蜂王浆葡萄酒的制法

在主发酵罐中加入葡萄汁，并补加白糖使其糖度达到25度左右，在 15°C 进行主发酵，发酵15~20天结束，这时葡萄酒的成分为：酒精度11、糖度5度，然后通入100~

200ppm的SO₂气体,以抑制细菌和其他酵母的生长,贮存5天后,将酵母和不溶性物质沉降下来并分离出去,之后用滤纸过滤器进行过滤,滤出的葡萄酒打入老熟罐,降温到-10℃放置两天,使过量酒石析出并分离出去,继之将温度提高到5℃,加入蜂王浆进行搅拌,并在5℃保持24小时,到时将温度高提到25~30℃,在搅拌条件下保持4小时,然后再冷却到0~5℃,冷处理24小时,这样的高低温处理要反复4~10次,最好是4~6次,这样就可保证蜂王浆的各种成分在不受任何损害的条件下,充分混酿进葡萄酒中,因此蜂王浆的营养价值和功效得以充分发挥出来。一个48岁的妇女,由于更年期的原因,在2~3个月前出现月经失调,此后她每天饮用这种蜂王浆葡萄酒30ml,6个月后月经恢复正常,在连续饮用两年零5个月的过程中,身体甚为健康,甚至连感冒也没有得过。由此可见,这种酒确实有较好地疗效。

人参软饮料的生产方法

将人参、蒜和枸杞以适当比例配料后、加入柠檬汁和35℃的酒精,在20℃的室温下静置抽提20天,以使三者的有效成分充分抽提出来。经过抽提后,使三者的有效成分浑然一体,之后进行过滤除去杂质,再将酒精蒸馏出去(蒸馏时可以再把酒精冷凝回收起来),蒸馏液再经过滤后,取其滤液加入豆酱曲霉的培养液静置发酵3天,使之达到脱臭和糖化之目的,然后加入果糖、柠檬香料、苹果酸和水,充分混合后过滤便制成人参无酒精清凉饮料。该方法之特点是将人参、蒜和枸杞进行适当的组合,使三者的营养成分和药效浑然一体,并使各自的苦味、臭味、辣味和涩味等都互相抵销,加之酒精抽提和用曲霉发酵,使之进一步脱臭和糖化,这样制成的无酒精清凉饮料、无其他任何异味、而且口味变得芳香可口,所以无论是老人、小孩还是妇女都非常喜欢饮用。

药用蜂王浆人参酒

将天然蜂蜜(含糖量为80%)加水稀释(蜂蜜与水的比例为1:3),将PH值校至4.0~6.0后与生蜂王浆混和,加入酵母培养液,保持温度在25℃进行酒精发酵。发酵过程中,因少量酶的作用使蜂王浆溶于酒精。将发酵液过滤,分离出酵母,滤液加入到高丽参的酒精提取液中。并加入甘草以调节溶液的色调和气味,增加甜味和有效成分。而后在20℃静置3~12个月使其成熟。成熟后除去甘草。为满足用户的心理要求和提取剩余的有效成分,将完整的高丽参和空蜂王巢放入瓶中,分装溶液后即為特色产品——药用蜂王浆人参酒。

在上述加工工艺中,利用酶发酵,利用甘草色调调味以及高丽参、空蜂王巢完整装瓶的专利申请范围均限于药用蜂王浆人参酒。

发明的详细说明

此发明是有关药用蜂王浆人参酒的制造方法。通过酒精和微生物酶的作用使蜂王浆和高丽参的有效成分溶合在一起,以便不丢失二者有效成分的相辅作用,增大药物的