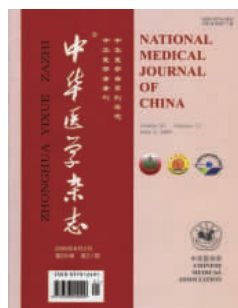


·国内科技期刊亮点·

我国防盲治盲工作任重道远



一项对浙江省第二次残疾人调查结果范围内近 10 万人的回顾性流行病学调查表明, 59% 的盲和 64% 的低视力都为白内障所致, 而白内障和视功能障碍人数是随着年龄增长而增加的。此研究报告刊登于《中华医学杂志》2009 年第 21 期, 题为“浙江省 1987 至 2006 年白内障患病趋势评价”, 第一作者为温州医学院公共政策与社会发展研究所谢红莉。

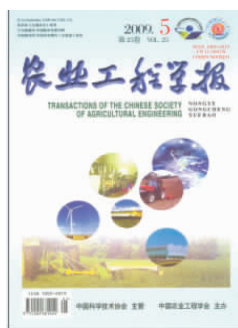
研究人员将浙江省 1987 年、2006 年残疾人普查数据、浙江省残疾人联合会防盲治盲数据库、浙江省防盲治盲办公室提供的 1987-2006 年资料和数据进行汇总分析。结果显示, 白内障是造成视力残疾 (盲和低视力) 的主要原因, 而随着人口老龄化, 这个问题会越来越突出, 白内障及其导致的盲和低视力人群数量将不断增加。浙江地区 20 年间虽然在控制“盲”上有所成效, 但在患者人数不断增加的情况下, 低视力患病率仍无明显改善。同时, 由于医疗和经济能力的分配不均, 使许多农村眼病患者得不到救治。

由此可见, 随着我国进入人口老龄化, 所面临的防盲治盲工作将更加严峻, 是一项任重道远的工作。浙江省作为我国 5 个具有代表性的老龄型省市之一, 其调查结果具有代表意义, 应引起社会各界的重视。同时, 还应注意医疗力量的地区性合理分布, 消除防盲治盲的“盲区”。

提高太阳能有效利用

——圆台型太阳能热泵问世

最近中国科学家设计了一种圆台型太阳能热泵结构, 建立了各部件的数学模型, 并计算出各部件配置参数。样机采用圆台型为太阳能热泵的集热/蒸发器, 在昆明太阳辐射较弱的 12 月测试, 当系统平均吸收太阳辐射为 7.2 MJ 时, 系统平均制热性能系数为 3.1; 当吸收了 15.6 MJ 的太阳能时, 系数可达 3.8, 说明该样机制热性能较高, 能满足用户生活用水的要求。该项研究成果刊登于《农业工程学报》2009 年第 5 期, 题为“圆台型太阳能



热泵设计及其制热性能”, 第一作者为中国农业大学水利与土木工程学院、云南师范大学太阳能研究所兰青。

太阳能是地球上能源的最主要来源。中国在太阳能热水器的运用是世界第一, 技术也比较成熟。但利用太阳能也有两个主要缺点: 一是太阳辐射能流密度低; 二是其强度受各种因素 (季节、地点、气候等) 的影响, 不能一直提供能量。这两大缺点大大限制了太阳能的有效利用。热泵系统是将各种各样的低温热源中的热量变为高温热能的装置, 提高了低温热源的利用率。

为了更好地提高太阳能辅助热泵系统的效率, 科研人员从太阳辐射的最佳接收考虑, 设计并制作了一台蒸发/集热器为圆台侧面的圆台型太阳能辅助热泵热水器样机, 并测试其制热性能。该研究的成功实施, 将对节约能源, 特别是宝贵的电能具有积极意义。

加强对震后散居居民的心理健康教育

四川大学华西公共卫生学院和中国疾病预防控制中心于 2008 年 6 月对汶川地震后安县散居居民的心理健康状况调查评估后认为, 汶川地震引起的情绪及身体反应较普遍, 老年人、女性、初中及以下组是心理干预的重点人群。在针对重点人群及时实施心理咨询与救助的同时, 应对居民加强心理健康教育。该项研究成果刊登于《中华预防医学杂志》2009 年第 5 期, 题为“四川省安县震后散居居民心理健康状况调查评估”, 第一作者为四川大学华西公共卫生学院刘世安。

研究人员设计调查问卷, 包括身体及情绪反应、缓解和调节方法以及希望得到的社会支持 3 个部分, 采用二阶段按容量比例概率抽样法, 从安县散居居民总人口



(约 44 万名) 中抽出 2 184 名, 对其进行入户调查, 在统计描述的基础上比较不同特征人群的心理健康状况。调查结果表明, 震后居民的应激反应明显而普遍, 老年人、女性、初中及以下组是震后心理救助的重点人群, 应高度关注, 并针对其特点给予相应的心理干预。调查结果还说明, 地震带来的影响超过人们正常心理负荷, 各类人群都难以承受如此大的心理创伤, 在关注高危人群的同时, 仍不能忽视其他人群的心理健康。

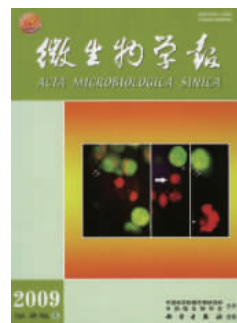
该次评估初步了解了震后居民的心理健康状况, 望能为综合恢复阶段全面而深入地评估和长期的干预提供依据。

中国科学家首次利用重组酶酶法生产龙胆低聚糖

龙胆低聚糖是一类新型功能性低聚糖, 具有低热量、低龋齿、整肠、更好地促进人体小肠中双歧菌和乳酸菌的繁殖等生理功能, 且耐热、耐酸, 可应用于其他一些低聚糖不适宜使用的保健食品中。虽然龙胆低聚糖具有广阔的应用前景, 但目前只有日本能进行工业化生产, 且主要在日本销售。我国还在试产阶段, 产量较小, 不超过百吨。

《微生物学报》2009 年第 5 期刊登了中国科学家首次利用重组 β -葡萄糖苷酶生产龙胆低聚糖的研究成果, 题为“重组 β -葡萄糖苷酶生产龙胆低聚糖的工艺条件优化”, 第一作者为江南大学生物工程学院, 食品科学与技术国家重点实验室刘玲玲。

目前酶法制取龙胆低聚糖是最有效地降低成本、大规模生产的途径。研究人员将黑曲霉 β -葡萄糖苷酶基因 (*Aspergillus niger bgl*) 连接到载体 pPIC9K 上, 在毕赤酵母 (*Pichia pastoris*) KM71 中表达, 表达产物经 HPLC 和 LC-MS 鉴定具有转苷活性, 可作为龙胆低聚糖的生产用酶。此外, 对酶转化葡萄糖生产龙胆低聚糖的反应条件进行了优化。该研究为龙胆低聚糖大规模生产奠定了坚实的基础。



(责任编辑 吴晓丽)