

2 结果与分析

2.1 麸皮提取液与除多糖后麸皮提取液对肝细胞糖代谢的影响

表2 麸皮提取液与麸皮除多糖提取液
对肝细胞糖代谢的影响

组别	n	耗糖量/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	6	1.18 ± 0.078
麸皮提取液	6	3.52 ± 0.397^a
除多糖后麸皮提取液	6	3.35 ± 0.616^a

注:a表示与对照组相比,在 $\alpha=0.01$ 水平上差异显著。

由表2可以看出,麸皮提取液与除多糖后麸皮提取液均对小鼠肝脏细胞糖代谢有显著的影响,可促进肝细胞对葡萄糖的代谢,从而使耗糖量增加。其中,麸皮提取液对促进肝细胞代谢的效果更为显著。可见,麸皮提取液中的多糖对肝细胞糖代谢有一定的促进作用。

2.2 麸皮提取液与除蛋白质及多糖后麸皮提取液对肝细胞糖代谢的影响

表3 麸皮提取液与麸皮除蛋白质及多糖提取液
对肝细胞糖代谢的影响

组别	n	耗糖量/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	6	1.18 ± 0.078
麸皮提取液	6	3.52 ± 0.397^{ab}
除多糖及蛋白质后麸皮提取液	6	2.25 ± 0.534^a

注:a表示与对照组相比,b表示与除多糖及蛋白质麸皮提取液组相比,在 $\alpha=0.01$ 水平上差异显著。

由表3可以看出,麸皮提取液与除多糖及蛋白质后麸皮提取液均对小鼠肝脏细胞糖代谢有一定的影响,可促进肝细胞对葡萄糖的代谢,从而使耗糖量增加。其中,将麸皮提取液除去多糖和蛋白质后对促进肝细胞代谢的效果大不如前,可见麸皮提取液中的蛋白质对促进肝脏细胞糖代谢的作用更显著,麸皮提取液的降糖功效很可能来自其中的活性蛋白或是活性蛋白和活性多糖的共同作用。

3 小结

3.1 麸皮与肝细胞糖代谢

由以上试验结果可知,除去多糖后麸皮提取液及除去多糖和蛋白质后麸皮提取液对促进小鼠肝脏细胞糖代谢的效果没有麸皮提取液的效果好,尤其是除去多糖和蛋白质的麸皮提取液的降糖效果最

差,这说明麸皮中活性蛋白质有较好的降糖作用,或者麸皮中多糖和蛋白质有协同的作用。

3.2 结论和展望

本试验只验证了麸皮水提液确有促进小鼠肝脏细胞糖代谢的作用,麸皮中多糖、蛋白质都有促进肝细胞糖代谢的作用,且蛋白质的作用更显著。

此外,麸皮中蛋白质的具体性质,以及如何分离纯化蛋白质,还需进一步深入研究。

我国是个农业大国,小麦麸皮作为制粉厂的大宗副产品,来源充足,价格低廉,若能将其降糖机理明确,开发成降糖保健食品,不但是糖尿病患者的一种新选择,还会给农业生产、食品生产带来可观的经济收益^[8-10]。

参考文献

- [1] 穆效群,姚小曼.植物中的天然降糖物质[J].中国食品卫生杂志,2000,12(4):44-46.
- [2] 李昌文,欧阳韶晖.小麦麸皮的综合利用[J].粮油加工与食品机械,2003(7):55-56.
- [3] 程艳丽,郭俊英,孙秀丽.小麦麸皮在食品中的应用初探[J].黑龙江粮油科技,2001(1):32-33.
- [4] 郑学玲,姚惠源,李利民,等.小麦加工副产品——麸皮的综合利用研究[J].粮食与饲料工业,2001(12):38-39.
- [5] 王立新,杨朝霞.动物细胞培养及应用[J].黄牛杂志,2000(8):45-48.
- [6] 方晓,李向荣,俞灵莺.桑叶提取液降血糖及抗氧化作用的试验研究[J].浙江预防医学,2002,10(14).
- [7] 舒思洁,洪爱蓉,胡宗礼,等.山药对糖尿病小鼠组织丙二醛含量的影响[J].咸宁医学院学报,1999,13(3):156-158.
- [8] 朱乃金,张志耘.我国天然可食用植物降血糖药理作用的研究近况[J].职业与健康,2004,4(20):15-17.
- [9] 陶年顺.小麦麸皮膳食纤维的提取和应用[J].食品开发与综合利用,2000(2):49-51.
- [10] 江和源,吕飞杰.小麦胚和小麦麸皮的成分及其开发利用[J].粮食与饲料工业,1999(10):5-6.

· 锡院快讯 ·

改进检测方法,检测掺假肌醇

国家粮食局无锡粮油食品饲料质量监督检验测试中心最近开发出了高效液相色谱法检测掺假肌醇,对掺有葡萄糖的肌醇进行定量测定,并且保证葡萄糖对测定没有干扰,从而解决了肌醇掺假测定的难题。另外,该中心根据国家标准和行业标准,开展了饲料中的喹乙醇和水产品中喹乙醇残留量的测定项目,为饲料和水产品的安全提供了检测手段。(陈志华)