

43.牡丹籽综合加工利用技术

一、成果来源

自主研发

二、主要技术内容和对行业的意义

项目团队针对牡丹籽富含不饱和脂肪酸及 VE、甾醇、角鲨烯、芍药苷、牡丹酚等微量营养成分的特性，研究开发出先进的油脂低温制取技术、冷滤和低温精炼技术进行加工，整个油脂生产过程、储存及包装采用充氮保护，低温加工工艺及冲氮保护技术在最大程度保留油脂营养成分的同时，保持饼粕中蛋白质和有效成分提取物不变性，并进一步利用油和饼粕开发粉末油脂、胶囊、蛋白粉、有效成分提取物及保健食品等，实现了牡丹籽的综合利用，提升了经济效益。

创新性与先进性：

- 1) 低温加工工艺，油脂品质高，蛋白质不变性，保留了油脂及饼粕中的有效成分。
- 2) 加工及包装采用冲氮保护技术。
- 3) 开发了牡丹籽饼粕脱苦技术、牡丹苷提取技术。其脱苦蛋白粕可在配合饲料领域推广应用。
- 4) 加工过程实施关键点控制，避免外源性污染物（黄曲霉毒素、多环芳烃及塑化剂等）的污染，保障了油脂安全。

三、成果技术指标及先进性

技术指标：

- 1) 所制产品符合国家相关的标准。
- 2) 油脂富含不饱和脂肪酸及 VE、甾醇、角鲨烯、芍药苷等营养成份，营养价值高，色泽清亮淡雅。
- 3) 能源消耗（每吨油）：蒸汽 $\leq 300\text{kg}$ 。
- 4) 粉末油脂表面含油 $\leq 1\%$ 。

加工消耗相对较低、产品质量优，技术处于国内领先水平。

四、技术成熟度

技术成熟可靠，已建多个加工生产线。

五、应用情况

已在陕西、山西等地进行成果转化。

六、成果转化价与投资预算

以日加工 60 吨原料工程为例，与油接触设备选择不锈钢材质，装备投资约需 5000 万元。同时，要根据客户不同要求、不同产品、不同规模进一步确定。

七、成果应用案例

陕西兴森源生物科技有限公司《5t/d 牡丹籽制油项目》工程总承包

陕西宏法牡丹产业开发有限公司《15 吨/天牡丹籽加工制油项目》工程设计

潞安矿务局石圪节煤矿电线电缆厂《20t/d 牡丹籽制油项目》工程总承包

山西潞安智华农林科技有限公司《60 吨/天牡丹籽综合加工项目》工程设计

八、成果合作方式

成果转让、工程咨询、工程设计、工程总承包、产品开发、检测培训。

九、联系方式

成果完成单位：西安中粮工程研究设计院有限公司

成果生产单位：山西潞安智华农林科技有限公司等

联系人：张小勇

联系电话:15319494993

电子邮箱:15319494993@126.com

网站：www.oilfat.com