

# СЕКЦІЯ 10

## ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВО - МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ ЗАОЩАДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

### 浅谈润滑油对农业机械节能减排的作用

肖盼、刘晨

陕西职业技术学院

陕西省西安市灞桥区狄寨路2028号 邮编：710038 电话：+8602983618300

农业机械作为一种重要的非道路机械类型，其主要动力源为柴油机，且是长时间满载在较差的工况下工作，因此它的主要尾气主要成分颗粒物PM和氮氧化物NO<sub>x</sub>排放显著，严重污染环境。将节能环保理念引入到农机管理应用中，开展农机的节能减排技术研究，减少农机在作业过程中对环境的污染，对人体健康以及环境保护均有重要意义，是促进农业生产和环境可持续发展的重要问题。本文主要从柴油机的润滑油品质要求、合理选择、正确使用、润滑油新技术等方面对农业机械节能减排的有效作用进行阐述。

农用机械对润滑油具有更高的品质要求：农用机械是长期处于低速、大负荷、高温、高尘、高振动的工况环境中，润滑油又是维持发动机生命的血液，因此农机相比一般发动机对润滑油的品质有更高的要求。针对不同农业机械使用相对应的粘度级别、具有一定的抗氧、抗磨、防腐性与粘温性等性能要求的高品质润滑油，可以提升农机燃烧性能，对改善农机燃油消耗有明显效果。

润滑油合理选择：需要考虑农用机械摩擦副的工况（负荷、速度、温度）、工作状态（连续运转、断续运转、有无震动、有无冲击）以及工作环境（湿度、气温、空气污染等）因素。合理选择质量等级、粘度等级、以及具有不同添加剂的机油，优化农机工作，起到节能减排作用。

润滑油正确使用方法：润滑油加注量要适当，不同种类、牌号、新旧的润滑油不能混合使用，注意机油液位以及加换周期，加强更换工作过程的质量管理，注意季节性特点，定期更换机油和“三滤”，定期清洗润滑系统等，正确使用润滑油，为农机发动机提供更优质的保护条件，实现节能减排。

润滑油使用注意事项：不能使用变质机油，不能混合使用新旧机油，汽油机油不能替代柴油机油，新鲜机油必须沉淀96小时后使用，机油不能替代齿轮油，机油油位不能超过刻度线。

换油周期智能化：科学合理定制发动机润滑油更换周期，采用智能传感器，如特殊油压传感器、油温效应传感器、电压传感器等，通过使用机油压力与粘度变化关系、温度修正、油品与碱值变化、机油导电性与油老化程度关系等理论方法监测机油更换周期，确保发动机可靠润滑、运行良好，节能减排。

推广新型节能减排型润滑油：在绿色基础油的基础上进行改性和氧化机理的研究，将生物技术和纳米材料技术应用在润滑领域，通过加入纳米修复剂（颗粒）、粘度指数改进剂、极压抗磨添加剂、油性摩擦改进剂、降凝剂、消泡剂等添加剂优化油品性能。进一步推广使用生物降解润滑油(脂)。

因此，通过提高机油品质，针对农机合理选用，过程中正确以及智能使用，注意相关事项，推广新型润滑油，可以将润滑油的润滑减磨、冷却降温、清洁清净、密封泄漏、防锈防蚀、减震减噪的作用优化，就能够实现最佳的节能减排作用。