

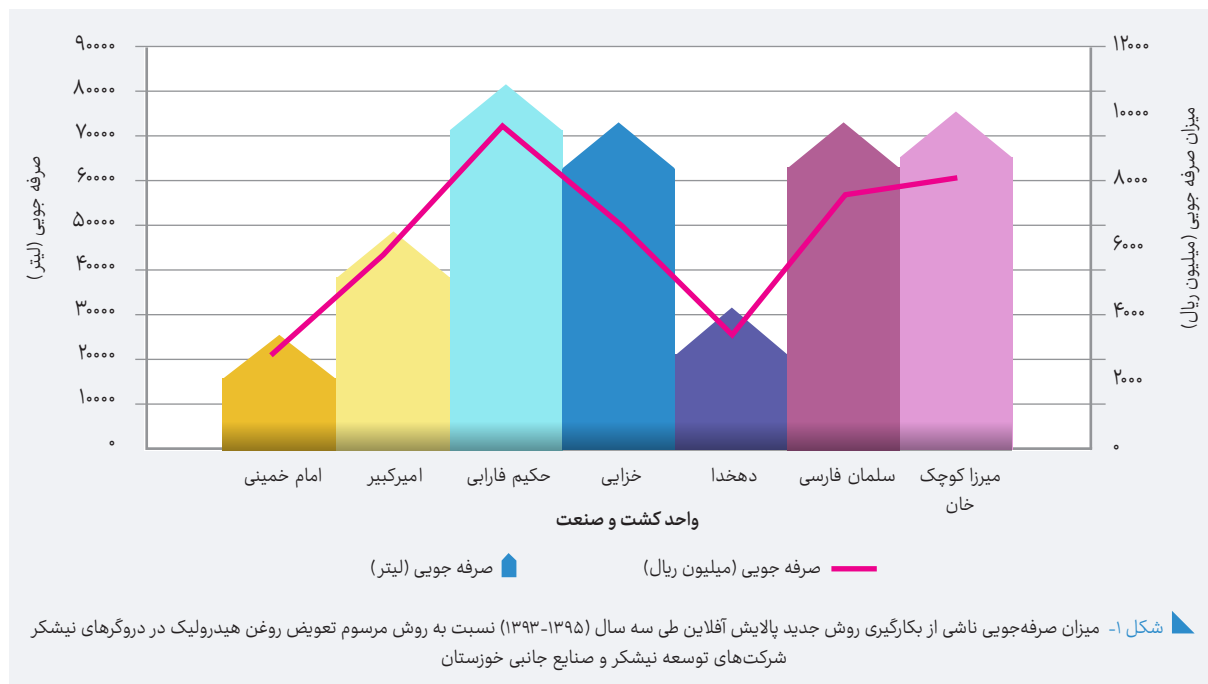


"پالایش آفلاین روغن هیدرولیک" و تعیین زمان مناسب آن در دروگر نیشکر

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان^۱

بیان مسئله

بهره‌وری مناسب در مکانیزاسیون کشاورزی شامل استفاده صحیح از ادوات، تنظیم، تعمیرات و استفاده از قطعات و مواد مصرفی با کیفیت



۱. حدیث نعمت‌پور ملک‌آباد

می‌باشد. با توجه به بالا بودن هزینه‌های نگهداری و تعمیر ماشین‌های برداشت نیشکر، مراقبت از روغن در سیستم‌های هیدرولیکی ماشین اهمیت زیادی دارد. مهم‌ترین عامل در تحمیل هزینه اضافی در این ماشین‌ها، سایش قطعات می‌باشد که به واسطه وجود ذرات جامد، آب و محصولات حاصل از کارکرد روغن در سامانه اتفاق می‌افتد و با فیلترهای سطحی معمولی قابل حذف نیستند. لذا حذف ذرات مزاحم موجود در روغن به روش پالایش آفلاین می‌تواند باعث کاهش آسیب‌های وارده به دستگاه شده و همچنین حجم زیادی از روغن‌ها را مجدداً مورد استفاده قرار داد که به لحاظ اقتصادی و زیست محیطی اهمیت زیادی دارد.

معرفی دستاورد

جهت دستیابی به شرایط بهینه برای عملیات پالایش آفلاین روغن هیدرولیک، از تکنیک بهینه‌سازی عددی روش سطح پاسخ استفاده شد. تصمیم نهایی در مورد انتخاب شرایط بهینه وابسته به عوامل اقتصادی (هزینه)، صنعتی و غیره می‌باشد. هدف از بهینه‌سازی عملیات، حداکثر نمودن ساعات کارکرد و دفعات فیلتر شدن روغن با توجه به تأثیر همزمان ساعات کارکرد، اندازه مش فیلتر مکشی (دو قلو) و دفعات پالایش آفلاین روغن هیدرولیک دروگر نیشکر آستافت مدل ۷۰۰۰ می‌باشد. نتایج نشان داد که عملیات پالایش آفلاین روغن هیدرولیک دروگر نیشکر می‌تواند در کارکرد کمابیش بالا (۷۲۸) ساعت، مش فیلتر ۷ میکرون و دفعات پالایش آفلاین روغن دو بار با کارایی عملیات خوب صورت پذیرد.

فرایند تجاری سازی

استفاده از روش پالایش آفلاین روغن هیدرولیک در دروگر نیشکر، نخستین بار در سال ۱۳۹۳ شروع و هم‌اکنون نیز بکارگیری این روش در شرایط بهینه در برنامه نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه در هفت واحد کشت و صنعت امام خمینی، امیرکبیر، حکیم فارابی، دعبل خزاعی، دهخدا، سلمان فارسی و میرزا کوچک خان شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی خوزستان به‌طور منظم و برنامه‌ریزی شده انجام می‌پذیرد.

پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

- شرایط بهینه انجام عملیات پالایش آفلاین روغن هیدرولیک دروگر نیشکر: کارکرد ۷۲۸٫۶۱ ساعت، مش فیلتر ۷ میکرون و دفعات پالایش آفلاین روغن دو بار
- میزان صرفه‌جویی به عمل آمده در شرکت‌های توسعه نیشکر در روش جدید پالایش آفلاین طی سه سال (۱۳۹۳-۹۵) نسبت به روش مرسوم تعویض روغن هیدرولیک: ۴۱۱۰۱۴ لیتر و ۴۴۱۸۴ میلیون ریال
- نسبت سود به هزینه استفاده از روش پالایش آفلاین روغن هیدرولیک: (۳۰٫۹۴-۴٫۶۶)
- نقطه سر به سر میزان روغن پالایش آفلاین شده: (۲۱۵۴-۴۴۰) هکتار
- میزان درصد کاهش یافته مواد آلاینده وارد شده به محیط زیست در بکارگیری روش جدید پالایش آفلاین نسبت به روش مرسوم تعویض روغن هیدرولیک: (۱۷٫۸۱-۴۶٫۳۵) درصد