

روش سخت‌کاری تیغه‌های دروگر و کمباین

۲

منصور بهروزی لار

۱

هومن شریف نسب

تیغه‌های دروگرها، کمباینها و بافه‌بندها از قطعات پرمصرفی هستند که هر ساله بخاطر ورود آن از خارج، مبالغی ارز از مملکت اسلامی‌مان، ایران عزیز خارج می‌شود.

طبق آمار بالغ بر ۱۰۰۰۰۰ دستگاه دروگر، ۵۷۰۰۰ دستگاه کمباین غلات و در حدود ۱۲۰۰۰۰ دستگاه بافه‌بند در ایران وجود دارد. تعداد تیغه‌های کمباین بستگی به عرض شانه برش آن دارد که بطور متوسط ۴۸ عدد است. در دروگرها ۲۰ و در بافه بندها معمولاً ۱۸ می‌باشد، که مجموعاً بالغ بر ۶۸۹۶۰۰ قطعه در سال می‌شود. این در حالی است که فرض کنیم سالانه فقط یکبار تیغه‌ها عوض می‌شوند، در صورتیکه بررسی نشان می‌دهد بیشتر کمباین داران سالانه ۲ تا ۳ بار تمام تیغه‌ها را عوض می‌کنند. بعلاوه، مصرف تیغه برای درو ساقه سازها و این قبیل ماشینها به حساب نیامده است.

تخمین کارشناسان در حدود مجموع یک میلیون تیغه در سال برای مصرف کشور می‌باشد. قیمت هر تیغه نسبت به فصل و سال و نیز نوع زیرآچار متفاوت می‌باشد. در حال حاضر هر قطعه به قیمت حدوداً "یک دلار به دست کشاورزمی رسد. مواردی از ساخت تیغه در سالهای گذشته در ایران مشاهده شده است ولی به سبب عدم برخورداري از کیفیت کافی، هیچگاه در بازار رواج پیدا نکردند. افرادی نیز در این راستا گامهایی برداشته و حتی در تهیه شکل و فرم عمومی تیغه هم تا حدودی موفق بوده‌اند، ولی مشکل اساسی که همواره نمایان است، مشکل سخت‌کاری است که پیش از این هیچ راه‌حل عملی برای رفع آن آرایه نشده بود.

سخت‌کاری فلزات از قدیم مرسوم بوده است. یکی از روشها، حرارت دادن فلزات و سرد کردن سریع آن می‌باشد. روشهای دیگر شامل سیانیددهی، کربن دهی، نیترا ته کردن و... می‌باشد که تگ تگ در این مقوله مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مزایا و معایب هر یک بر شمرده شده است. نهایتاً پس از انتخاب فولاد CK75 به عنوان جنسی مناسب با توجه به سختی لازم که در استاندارد شماره ۲۸۰۸ ذکر شده است، و همچنین قابلیت عملیات حرارتی بر روی آن، به روش نوین استفاده از کوره‌های القایی یا فرکانس بالا برای انجام عملیات حرارتی روی آوردیم که به نظر روشی مناسبتر می‌نمود.

اهمیت استفاده از این روش در این نکته نهفته است که: به علت شرایط خاص محیط کاری تیغه‌های مذکور، احتیاج است آنها دارای لبه‌های سخت

۱- دانشجوی دکتری دانشگاه تهران

۲- استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

بوده ولی سایر قسمتهای آن، نرم باشد چه در غیر این صورت تیغه شکننده خواهد بود. روش استفاده از "کوره القائی" از دید عملی بودن، صرفه اقتصادی و نیز حصول شرایط سختکاری، مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است. هد لازم برای انجام عملیات از نظر شکل و ابعاد، طراحی شد و فرکانس مناسب معادل ۱۰KHZ انتخاب گردید، نحوه خنک کردن هد (عضو حرارتی) پیش بینی و دبی پمپ آن محاسبه شد. برای خنک کردن آبی تیغه‌های حرارت دیده، استفاده از ظرف روغن مناسب تشخیص داده شده است.