

Poľnohospodárske stroje: prechod od nafty k elektrine

Automobilky dnes robia významné pokroky vo vývoji technológie elektromotorov. Volvo zastavuje predaj benzínových a naftových automobilov a rastie aj tlak na ostatných výrobcov, pretože vlády na celom svete stanovujú termíny na zníženie používania naftových vozidiel. Vlády Británie a Francúzska si stanovili cieľ vyradiť z prevádzky motory na fosílné palivá do roku 2040, zatiaľ čo Škótsko očakáva osemročné funkčné obdobie. Táto transformácia prebieha aj v poľnohospodárstve a pre poľnohospodársku techniku sú už k dispozícii elektrické motory.

Poľnohospodárstvo je dôležité odvetvie, ale má tiež dlhú históriu poškodzovania životného prostredia. Zodpovedá za 10 až 12 % globálnych emisií skleníkových plynov, pričom nie je zahrnutá spotreba pôdy a vody. Rozvoj nástrojov a metód na zaistenie ekologického poľnohospodárstva je v boji proti zmene klímy zásadný.

Trend prechodu od poľnohospodárskych zariadení poháňaných palivom k elektrine je zásadnou zmenou v oblasti poľnohospodárskych strojov. Vychádza z koncepcie výroby, v ktorej prechod na technológiu konečnej spotreby elektriny šetrí spotrebiteľom peniaze, pomáha životnému prostrediu, zlepšuje kvalitu výrobkov a prispieva k stabilnejšej a efektívnejšej sieti.

Prechod od naftových motorov k elektromotorom má množstvo výhod. Na rozdiel od dieselov, ktoré pracujú iba s účinnosťou 30 % až 40 %, môžu elektromotory pracovať s účinnosťou až 90 %, čo v priebehu času pomáha šetriť peniaze. Jednou z najdôležitejších výhod elektromotorov je, že na rozdiel od naftových motorov nevypúšťajú výfukové plyny. Elektromotory sa tiež ľahšie udržiavajú a sú tichšie.

Niekoľko spoločností už vyvíja modely s elektrickým pohonom v očakávaní revolučných zmien v oblasti čistej energie.

Napríklad modely traktorov John Deere sú autonómne, so zvýšenou presnosťou a účinnosťou. V týchto modeloch môže káblové napájanie dokonca eliminovať potrebu používať nabíjateľné batérie, čím sa zníži hmotnosť elektrického vozidla v porovnaní s hmotnosťou jeho predchodcu z oblasti fosílnych palív.

Kalifornská spoločnosť Solecstrac v súčasnosti predáva malé traktory a poľnohospodárske vozidlá s výkonom 40 koní a japonská spoločnosť Kubota debutovala s prototypom elektrických modelov v januári 2020. Rovnako ako verzie Deere budú autonómne. Ich trojuholníkové pásy znížia hmotnosť a prispôbia sa výške. Prototyp traktora Kubota je tiež vybavený solárnym panelom.

Budú elektrické traktory schopné prekonať tradičné modely? Experti na poľnohospodárstvo sa domnievajú, že niektoré problémy bránia implementácii tohto ekologického riešenia. Najväčším problémom elektrickej poľnohospodárskej dopravy je, že v nej chýba energetická hustota dopravy nafty, ktorá je potrebná pre dlhodobú prácu v teréne.

Pretože batérie ponúkajú iba asi 10 % energie poskytovanej plnou nádržou motorovej nafty, musia byť stroje počas terénnych prác zastavené a nabité asi šesť až sedemkrát denne. Napríklad v náročnom období výsadby môžu byť potenciálne náklady na tieto zastávky veľmi významné. Zvýšenie kapacity batérie tiež nie je riešením. V tomto prípade nadváha vozidla cementuje pôdu viac ako konvenčné zariadenia. V dôsledku toho sa zmenší plocha pre rozvoj nového koreňového systému rastlín.

Na riešenie problémov s batériou môžete použiť mobilné samostatné napájacie systémy. Skvelým príkladom sú – [MASWES](#), systém vyvinutý tímom slovenských a ukrajinských inžinierov a vynálezcov.

Táto mobilná fotovoltaiická a veterná elektrárňa je vhodná na napájanie elektrických vozidiel, vidieckych domácností, elektrických traktorov a odľahlých fariem a bude dobrou voľbou na nabíjanie poľnohospodárskej techniky priamo v teréne.

Cena je však ešte väčšou prekážkou prechodu na elektrotechniku. Náklady na elektrické zariadenia a potrebné elektrické siete môžu byť neuveriteľne vysoké. Poľnohospodári váhajú s modernizáciou svojej poľnohospodárskej techniky, aj keď z dlhodobého hľadiska ušetria peniaze na benzín, kvôli značným počiatočným nákladom. Napríklad traktory Solectrac stoja teraz zhruba 45 000 dolárov, čo je takmer o tretinu drahšie ako dostupné naftové verzie. Takmer všetky krajiny však ponúkajú množstvo vládnych iniciatív, ktoré môžu poľnohospodárom pomôcť znížiť dodatočné náklady.

Problémom je aj možnosť pripojiť sa na internet prostredníctvom Wi-Fi. Pre automatizovanú jazdu, monitorovanie výkonu a ďalšie súčasti zariadenia bude potrebná neobmedzená vysokorýchlostná komunikácia s prístupovými bodmi.

Mnoho elektrických technológií pre poľnohospodárstvo je stále v plienkach. Rozvoj týchto technológií bude determinovaných niekoľkými faktormi vrátane typu farmy, ceny elektriny v porovnaní s fosílnymi palivami a prípadných dotácií na zníženie počiatočných nákladov na nákup nového zariadenia.

Pre rozsiahle zavedenie elektrotechniky v poľnohospodárstve neexistujú žiadne termíny. Ak sa svet bude v najbližších desaťročiach naďalej presúvať k nulovým emisiám skleníkových plynov, výrobcovia poľnohospodárskej techniky budú naďalej uspokojovať požiadavky poľnohospodárov. Používanie motorovej nafty v poľnohospodárstve sa končí. Elektrické poľnohospodárske zariadenia budú v nasledujúcich rokoch určite bežnejšie, pretože sa do nich investuje viac úsilia a investícií.

Source URL: <https://patriot-nrg.com/sk/content/polnohospodarske-stroje-prechod-od-nafty-k-elektrine>