

PARTNERI BELGICKÝCH VÝROBCOV PNEUMATÍK SPOLU S ILVO PRE ĎALŠÍ ROZVOJ A VZDELÁVANIE O PNEUMATIKÁCH TLMIACICH KOMPAKCIU PÔDY

Nakoľko zhutňovanie pôdy je jednou z najväčších hrozieb pre poľnohospodársku pôdu v súčasnosti aj v budúcnosti a je problémom, ktorý sa už len tak ľahko neodstráni, je naliehavo potrebné zaviesť postupy hospodárenia na pôde, ktoré čo najviac zabránia zhutneniu pôdy. Preto sa belgická pobočka výrobcu pneumatík a poľnohospodárskych strojov Bridgestone spojila s flámskym výskumným ústavom ILVO, aby sa podelili o svoje odborné skúsenosti v oblasti techník pneumatík, ktoré môžu zabrániť zhutneniu pôdy.

Autor: Louise Pauwels, ILVO/Belgicko



Hrudkovitá štruktúra v pôde bohatej na organický materiál & nepriaznivá štruktúra s hranatými agregátmi a hladkým povrchom.

Zdroj: Parc Natural du Pays des Collines (vľavo) Agricultural & Territoires - Chambre d'Agriculture de Région du Nord - Pas de Calais (vpravo).

34 % belgických poľnohospodárov má problémy so zhutňovaním pôdy a 80 % uvádza negatívny vplyv na ich príjem. Podľa analýzy hodnotenia rizika flámskych poľnohospodárskych pôd sa zistilo, že 20 až 50 % týchto pôd je veľmi náchylných na zhutňovanie pôdy. Veľké časti týchto (poľnohospodárskych) pôd už trpia týmto javom, ktorý je často zapríčinený rokmi neobmedzeného hospodárenia na pôde využívajúc ťažké mechanizmy. Hmotnosť tohto strojového zariadenia spôsobuje, že samotná reštrukturalizácia pôdy nie je schopná odolávať tlaku. Väčšinou predstavuje problém vo vrstve 30 až 60 cm, kam kultivačné techniky kypriace pôdu, nedosiahnu. Dôsledkom toho sa pôda stále viac a silnejšie utláča.

Zhutnenie pôdy nastáva vtedy, keď sú častice pôdy stlačené k sebe, čím sa zmenší priestor pórov medzi nimi. Silne zhutnené pôdy obsahujú niekoľko veľkých pórov, celkovo menší objem pórov a v dôsledku toho väčšiu objemovú hmotnosť. Zhutnená pôda vykazuje zníženú mieru infiltrácie a odtoku vody, zvýšené riziko problémov spojených s prevzdušňovaním pôdy a obmedzený rast koreňov.

Na meranie odolnosti určitej pôdy voči penetrácii je možné použiť manuálne mechanické zariadenia nazývané penetrometre, čo je jeden z najlepších meracích prístrojov na meranie zhutňovania pôdy. Hodnoty 4 MPa (megapascal – jednotka odolnosti pôdy voči penetrácii) a ešte vyššie hodnoty nie sú vo flámskych pôdach výnimkou. To je obzvlášť znepokojujúce, ak si uvedomíme, že ak odolnosť voči penetrácii dosiahne vyššie hodnoty ako 3 MPa, môže sa rast koreňov spomaliť, ba dokonca potlačiť.

Vzhľadom na obrovskú úlohu našej pôdy poskytovať ekosystémové služby a produkovať zdravé plodiny, zhutňovanie pôdy predstavuje vážnu hrozbu pre poľnohospodársku výrobu, a teda aj pre naše hospodárstvo. V dôsledku zhutnenia pôdy na európskej úrovni sa hlásené straty na úrode pohybujú medzi 5 až 35 % (EEA) a v konkrétnych prípadoch sú ešte vyššie. 34 % belgických poľnohospodárov sa ozýva, že majú problémy so zhutňovaním pôdy a 80 % z nich priznáva, že tento fakt negatívne ovplyvnil ich príjem (RAI-SOILCOMP, 2015).

Poškodenie kolies

Pohon kolies je bezpochyby hlavnou príčinou zhutňovania pôdy. Za posledných šesťdesiat rokov sa zaťaženie kolies kombajnov zvýšilo z ~ 1,5 Mg (megagramov) na 9 Mg a zaťaženie traktorov z ~ 1 Mg na viac ako 4 Mg. Okrem toho so zvyšujúcou sa veľkosťou farmy často existuje obmedzené časové obdobie na vykonávanie poľnohospodárskych úkonov (napr. obrábanie pôdy, hnojenie, zber úrody), čo spôsobuje, že treba vykonať niekoľko operácií už predtým, kedy je pôda dostatočne suchá, aby udržala ťažké mechanizmy.

V rozhovore s Bruno De Filette z belgickej pobočky spoločnosti na výrobu pneumatík Bridgestone nám tento zástupca povedal, že hlavným dôvodom, prečo sa spoločnosť rozhodla aktívne pomáhať nielen pri predchádzaní zhutňovania pôdy, ale aj znižovať emisie CO₂ a maximalizovať efektívne využívanie poľnohospodárskej pôdy: „To všetko zapadá do rámca našej misie pomáhať našim zákazníkom živiť neustále rastúcu svetovú populáciu udržateľným, ale aj nákladovo efektívnym spôsobom“.

V súvislosti s touto filozofiou belgická pobočka spoločnosti Bridgestone (rovnako ako ďalší výrobcovia pneumatík Michelin a Alliance a mnoho ďalších zainteresovaných strán) uzavreli partnerstvo s flámskym partnerom EJP SOIL – ILVO v rámci projektu zhutňovania a sanácie pôdy. V rámci tohto výskumného projektu, ktorý sa začal v roku 2018, sa ILVO (spolu s univerzitou v Gente, Pôdnou službou v Belgicku a Inagrom) zameriava na nájdenie osvedčených postupov v oblasti kultivačných techník a mechanizmov z hľadiska prevencie a sanácie zhutňovania pôd v spolupráci s príslušnými zainteresovanými stranami, t.j. od poľnohospodárov a dodávateľov/výrobcov až po distribútorov strojov a pneumatík. Kľúčovými prvkami projektu je skúmanie ekonomickej rovnováhy pri uplatňovaní týchto osvedčených postupov, zvyšovanie povedomia medzi poľnohospodármi a šírenie získaných poznatkov pre zainteresované strany.

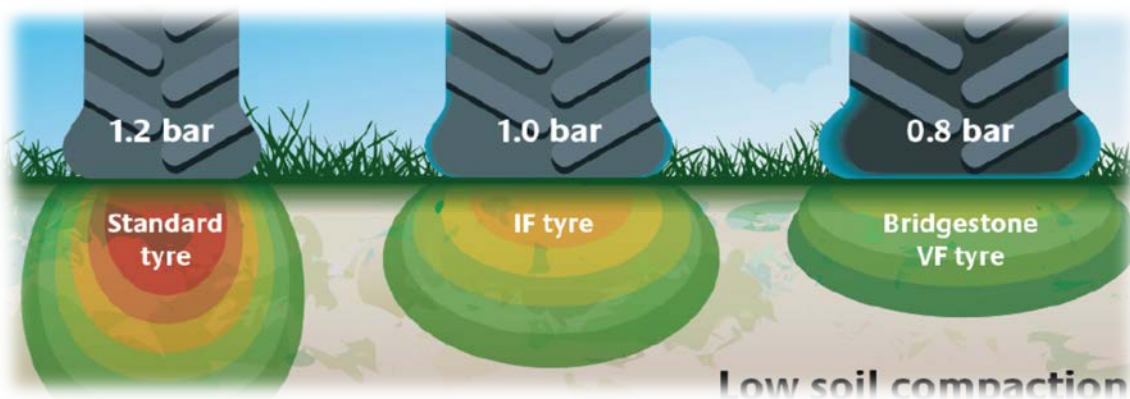


Prevenca pred sanáciou

Je dôležité poznamenať, že pokiaľ ide o boj proti zhutňovaniu pôdy, prevencia je oveľa výhodnejšia a dosiahnuteľnejšia ako sanácia, nakoľko zvrátiť spôsobené škody je oveľa ťažšie. Tommy D'Hose (ILVO, koordinátor projektu prevencie a sanácie zhutňovania pôdy): „Veľkú časť škôd na zhutňovaní pôdy, ktoré vidíme vo Flámsku, spôsobili poľnohospodárske stroje. Vieme, že trend smeruje k väčším a ťažším mechanizmom, takže musíme nájsť spôsoby, ako čo najviac zabrániť ďalšiemu poškodeniu pôd týmito ťažkými vozidlami.“ Z hľadiska preventívnej stránky projektu Bridgestone ponúkol svoje odborné kapacity a skúsenosti s výrobou a používaním pneumatík určených práve na to: zabrániť zhutňovaniu pôdy.

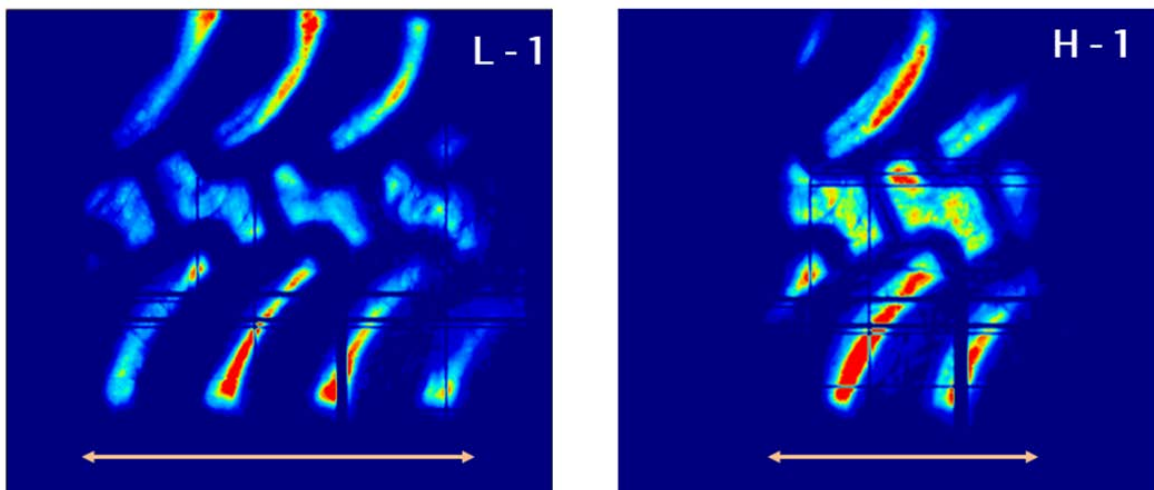
Pneumatiky proti zhutneniu pôdy

Spoločnosti ako Bridgestone, Michelin a Alliance už roky vyrábajú poľnohospodárske pneumatiky, ktoré nielen vyhovujú, ale aj skutočne prekračujú európske normy VF (podľa ETRTO - Európska organizácia pre pneumatiky a ráfiky). Tieto pneumatiky sú navrhnuté tak, aby maximalizovali kontaktnú plochu s pôdou a minimalizovali tlak v pneumatikách na jednotku plochy. To umožňuje mechanizmu niesť rovnaké zaťaženie, aké je možné pri štandardných pneumatikách, a vyvíjať na pôdu oveľa menší tlak. V skutočnosti, na základe toho, že kompresný odpor (to znamená: aký vysoký tlak môže uniesť povrch pôdy predtým, ako dôjde k zhutneniu pôdy), je pre väčšinu pôd 1 bar a väčšina štandardných pneumatík vyvíja tlak 1,2 baru, tieto VF pneumatiky majú tlak 0,8 barov, čo znamená, že tieto rozdiely môžu zmeniť svet.



Zdroj: Bridgestone

Okrem výroby a distribúcie týchto pneumatík De Filette pripomína, že spoločnosť Bridgestone vynakladá veľké úsilie na vzdelávanie svojich klientov a zvyšovanie povedomia o problémoch s zhutňovaním pôdy a osvedčených postupoch pri obhospodarovaní pôdy. Momentálne asi 20 % ich európskeho predaja pneumatík tvoria nízkotlakové pneumatiky VF a spoločnosť zaznamenáva každoročný nárast týchto čísel.



Obrázky tlakovej podložky z meraní s pneumatikami pre prives na ILVO, vľavo: nízky tlak v pneumatikách – priemerný tlak na pôdu 3,40 g na cm²; vpravo: vysoký tlak v pneumatikách – priemerný tlak na pôdu 4,50 g /cm²

De Filette: „Poľnohospodári si pomaly uvedomujú nielen vplyv zhutňovania pôdy na výnos úrod a príjem, či na životné prostredie, ale upozorňujeme ich tiež na ďalšie výhody, ktoré ponúkajú nízkotlakové pneumatiky. Nakoľko tieto pneumatiky neklesajú do pôdy tak hlboko ako štandardné, mechanizmus je schopný prejsť cez pole oveľa lepšie a rýchlejšie, čo šetrí palivo a čas“. Spoločnosti ILVO a Bridgestone uzavreli partnerstvo pri testoch prípravy, ktoré umožňujú preskúmať, ako pneumatiky VF ovplyvňujú pôdu, a získať viac informácií o ďalších potenciálne priaznivých účinkoch. „Je dôležité ukázať odborníkom, ktorí skutočne potrebujú pracovať s týmito manažérskymi postupmi, nielen to, čo by mali používať z hľadiska životného prostredia, ale aj to, prečo sú pre nich osobne a ekonomicky zaujímavé a ako pomôžu efektívnym spôsobom plniť svojich každodenné úlohy“.

EJP SOIL

„Presne tu prichádzajú výhody programu, ako je EJP SOIL,“ hovorí Greet Ruyschaert, výskumná pracovníčka ILVO a zástupkyňa Flámska pre EJP SOIL. „Celkovým cieľom tohto programu je navrhnúť plán implementácie postupov udržateľného hospodárenia na pôde inteligentných z hľadiska klímy, avšak bez zapojenia zainteresovaných strán to nie je možné.“ Rovnako ako pán De Filette, aj Dr. Ruyschaert verí, že táto účasť je nevyhnutná pri príprave usmernení osvedčených postupov hospodárenia na pôde. „Aj keď spoločnosť Bridgestone zatiaľ nie je priamo zapojená do EJP SOIL, je jednou z mnohých, ktoré budú nakoniec profitovať z tohto interaktívneho prístupu medzi výskumom, politikou, farmármi a priemyslom. De Filette: „Partnerstvo s ILVO je logickým dôsledkom dôležitej súčasti našej filozofie. Rastúci tlak na poľnohospodárov a ich príjmy, ktorý predstavuje rast populácie, zmena klímy a nedostatok (poľnohospodárskej) pôdy, je nevyhnutný a ochrana pôd hrá pri riešení týchto výziev zásadnú úlohu. Spolupráca s výskumníkmi a snaha zostať v blízkosti nových možností a vývoja sú našou cestou, ako zákazníkom zaručiť, že naše výrobky môžu hrať optimálnu úlohu pri ich potrebe prispôbiť sa týmto tendenciám a potrebám“.

Viac informácií:

- O pôdnej kompácii a sanácii – projekt [medzi](https://www.bodemverdichting.be/) Belgickou pobočkou Bridgestone a ILVO na: <https://www.bodemverdichting.be/>