



Pôda základ produkcie

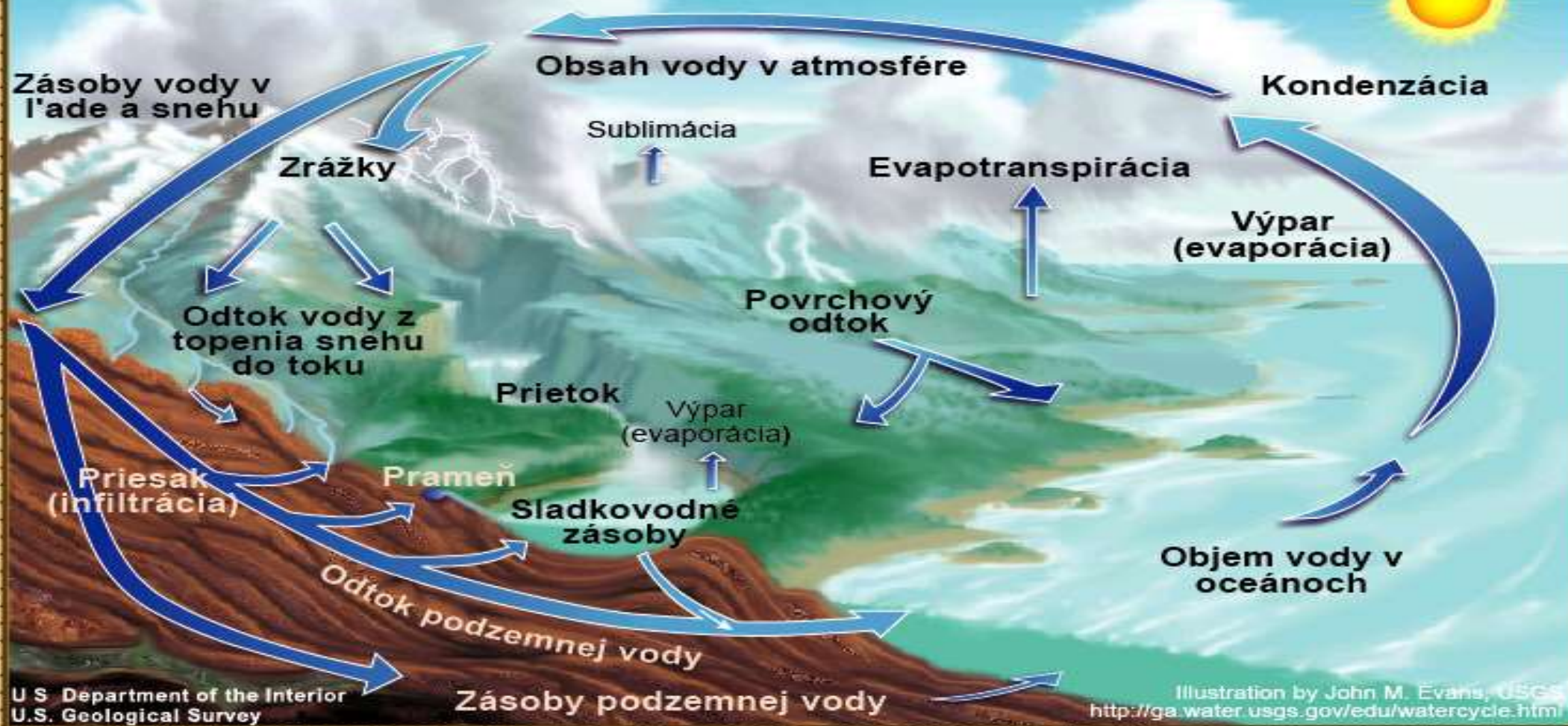
Voda - aqua - H₂O - oxid vodný alebo - oxidáň. Vyskytuje sa v troch skupenstvách - tuhé, kvapalné a plynné.

Pôda je spojnica medzi minerálnym a organickým svetom. Minerálny svet, nazývaný aj minerálny podiel pôdy vzniká zvetrávaním hornín, ktoré sa skladajú z nerastov. Organický svet je všetko to čo užívame, v našom prípade vrcholom záujmu je POLE.

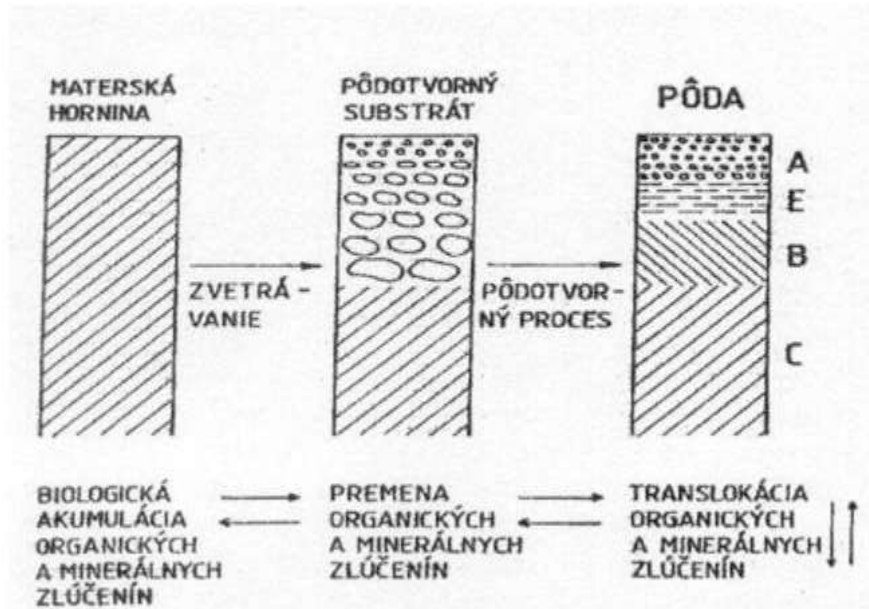
Pole ako časť pôdy, ktorú obrábame, využívame za cieľom produkcie krmovín, surovín pre výrobu potravín.

Je potrebné, aby VODA, Minerálny a Organický svet boli v prepojení. A toto sa deje prostredníctvom pôdy.

Obeh vody



Pôdotvorný proces



Organický svet

- Organický svet je tým rozmanitejší, čím lepšia je pôda, ako hlavný komunikátor.





História a vývoj poľnohospodárstva zaznamenali tri revolúcie:

- mechanická
- chemická
- mikrobiálna

Riešenie pre organicky a minerálne chudobnú pôdu môže byť

- ▶ ponecháme ju na samovývoj na niekoľko desaťročí alebo storočí ...
- ▶ pridáme umelé anorganické hnojivá
- ▶ podporíme organické a mikrobiálne procesy s reálnym výsledkom v horizonte troch rokov



Čo sa skrýva pod SOBAC ?

- ▶ Marcel Mézy cca od roku 1979 vyvíja a používa TMM
- ▶ Spoločnosť SOBAC vznikla vo februári 1992
- ▶ prítomná v celom Francúzsku a v Európe prostredníctvom lokálnych zástupcov - svet ročne cca 2.mil ha/rok, Slovensko cca 3 tis. ha /rok
- ▶ 40 rokov od prvého použitia opakovane potvrdzuje zvýšenie celkovej rentability fariem:
 - zvýšeniu produktivity, úrodnosti a zlepšeniu zdravia jednotlivých všetkých živočíšnych a rastlinných živých entít vo výrobe,
 - chráni životné prostredie a podporuje biodiverzitu,
 - lepšie hospodárenie s vodnými zdrojmi.
- ▶ chémia existuje v poľnohospodárstve od konca druhej svetovej vojny
- ▶ technológie Marcela MEZYho majú:
 - ▶ 40-ročnú prax
 - ▶ získali prestížnu značku Solar Impulse

„Spiace“
mikroorganizmy v
Marcel Mezy
Technology:
V pôde existuje viac
ako 28 000 kmeňov
mikroorganizmov,
ale 4 hlavné typy sú:

AUTOTROFNÉ MIKROORGANIZMY - zachytávanie
C a N vzduchu vytváraním organickej hmoty a
obohacovaním pôdy o výživné prvky

HUMUSOTVORNÉ MIKROORGANIZMY Menia
organickú hmotu na humus, ktorý je stabilná
zásoba organickej hmoty v pôde

RHIZOSFÉRICKÉ MIKROORGANIZMY v symbióze s
koreňmi sú skutočnou uhlíkovou pascou a
podporujú rozvoj koreňového systému

MIKROORGANIZMY ROZKLADAČE sprístupňujú
pôdne prvky rastlinám

Čo je výsledkom SOBAC riešenia?

Zvýšenie :

- ▶ humusovej vrstvy pôdy
- ▶ organickej hmoty v pôde, ktorá je zložená z nerozložených rastlinných zvyškov, mikrobiálnych a živočíšnych látok a produktov ich rozkladu - rôzneho stupňa humifikácie i kondenzácie. Podiel nehumifikovanej časti z celkového množstva organických látok v pôde predstavuje 10 - 15 %.
- ▶ obsahu humifikovanej a kondenzovanej zložky, ktorá je známa ako pôdny humus v našich pôdach v priemere dosahuje okolo 1,5 - 3,5 %, pritom zodpovedá za úrodnosť a produkčnú výkonnosť pôdy.
- ▶ dostatku minerálov v pôde, ktoré sú v organickej forme prístupné pre rastliny, keď ich rastlina nespotrebuje, ostávajú naďalej v pôde - nevyplávajú sa

Zníženie:

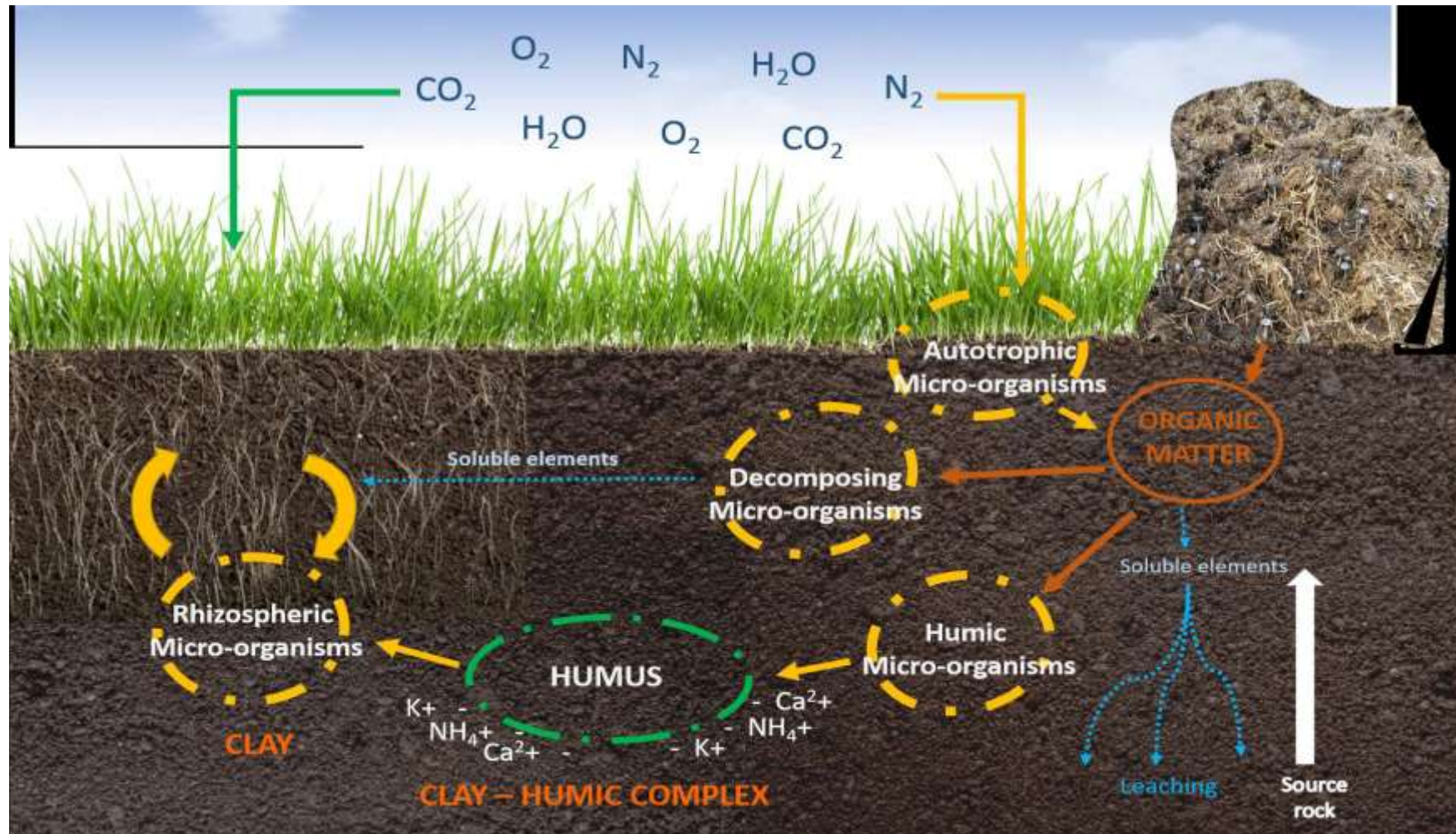
- ▶ Zníženie až vylúčenie používania umelých hnojív do pôdy
- ▶ Zníženie nákladov na fytoochranu rastlín

Zlepšujeme zásoby uhlíka (C) až 5t/ha/rok a celkového dusíka (N) až 250kg/ha/rok čo je ekvivalentom 50 ton kravského hnoja na 1ha ročne.

A Bacteriolit navyššie:

- Zníži infekčný nápor patogénnych mikroorganizmov v prostredí zvierat ako aj amoniakálny zápach v maštaliach
- zníži úniky amoniaku do ovzdušia
- vytvorí kompost bez mechanickej úpravy
- zníži tvorbu povrchovej kôry pri hnojovici a digestáte
- zníži množstvo hmoty na hnojenie - pri aplikácii hnoja, hnojovice a podstielky ošetrenej Bactériolom stačí 15 až 20m³ organickej hmoty na 1 hektár

Ako funguje technológia SOBAC





BACTÉRIOSOL®
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®
Concentré



BACTÉRIOLIT®
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®
Concentré

Miesto: Sládkovičovo, Nový Dvor.

Spoločnosť: SEMA HŠ, s.r.o.

Ciel: vyhodnotiť kvalitu pôdnych profilov po niekoľkých rokoch používania Bactériolitu a Bactériosolu

Dátum: 06.09.2023

Účastníci: SEMA HŠ, organizátori, pestovatelia z poľnohospodárskych podnikov, poradcovia pre chovateľov a pestovateľov, spracovatelia cukrovej repy, Prof. Nora Poláková PhD, SPU Nitra, video-media.



Základné informácie: Poľnohospodárska spoločnosť sa nachádza na juhozápadnom Slovensku medzi Bratislavou a Nitrou a hospodári na ploche 1313 ha.

Pestované plodiny: pšenica, jačmeň, kukurica, hrach, lucerka, repka olejná, špalda, slnečnica. Časť podniku hospodári v ekologickom režime kontroly pre produkciu Bio-kvality určenú prevažne na export.

Priemerné ročné zrážky: 480-500 mm.

Prvý pôdny profil sa konal v apríli 2021 na parcelách vyčlenených v EPV (Ekologická poľnohospodárska výroba). V prvom pôdnom profile (len pre vedenie spoločnosti, bez účasti verejnosti z dôvodu opatrení pandémie COVID19), bolo viditeľne pozorované v pôdnych profiloch s Bactériosolom a Bactérolitom davkrát hlbšie a širšie prerastanie koreňovej sústavy, hlbšia humusová vrstva o 25 cm (Bactériosol) až 50 cm (Bactérolit) oproti kontrolnému pôdnemu profilu. Počet dierok po dažďovkách bol vyšší, bolo menej pozberových zvyškov z predchádzajúcich úrod 1 až 2 roky naspäť v porovnaní s kontrolným pôdnym profilom.

Laboratórne analýzy z odobraných pôdnych vzoriek v roku 2021 potvrdili zlepšenie obsahu uhlíka, humínových kyselín, dusíka, fosforu a draslíka v pôde ošetrenej Bactériosolom a Bactérolitom v jednotlivých vrstvách profilu.

Pôdny profil č. 1 – kontrola. Konvenčné hospodárenie



Technologies
Marcel MEZY



220
Dierok po
dážďovkách
na 1 m²

Humusová vrstva 40-50 cm

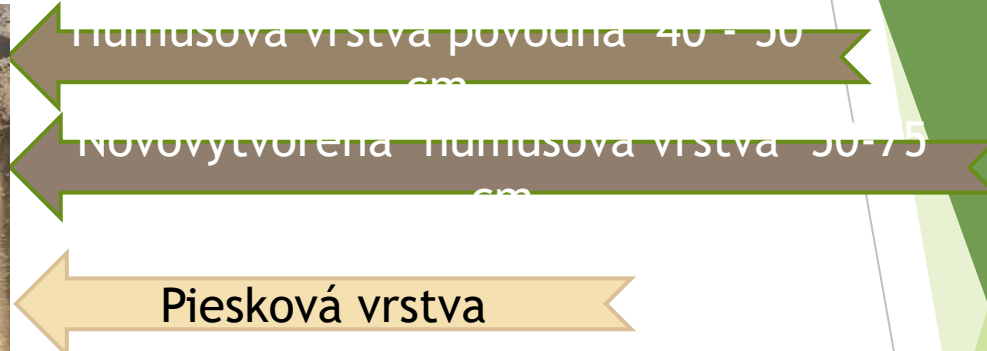
Piesková vrstva

Pozorovanie: kontrolný pôdny profil viditeľná humusová vrstva v hĺbke 40 až 45 cm, ohraničená akoby odrezanou hranicou od vrstvy žltého horizontu obsahujúci len suchý piesok bez náznaku mikrobiologického života (bez koreňov, bez chodbičiek po dážďovkách a bez akýchkoľvek náznakov tvorby humusu).

Pôdny profil č. 2 EPV používaný Bactériosol 3 roky aplikácie Dávkovanie 150 kg/ha/rok



Technologies
Marcel MEZY



840
Dierok po dážďovkách
na 1 m²

Na tejto sonde vidieť zmiešanú prerastajúcu vrstvu nového humusu až do hĺbky 75 cm. Hlbokú a nepravidelnú hranicu medzi horizontom humusovej vrstvy a piesočnej vrstvy. Koreňová sústava hlavných aj vedľajších koreňov prítomná každých 3 až 5 cm v hĺbke 1 meter a hlbšie. Veľké množstvo viditeľných **hnedých, čiernych flakov a línií** v pieskovom horizonte ako novo-tvoriaci sa humus v blízkosti koreňov a dierok po dážďovkách (o tom svedčí aj 4 násobný počet dierok po dážďovkách).

Pôdny profil č. 3 EPV používaný Bactériolit 5 rokov aplikácie / 22,5 – 30 kg/ha/rok, nosič hnojovica 15 -20 m³/ha/rok



Technologies
Marcel MEZY



820
Dierok po dážďovkách
na 1
m² (počítali sa len veľké dierky 2mm)

Humusová vrstva
pôvodná 40-50 cm

Nová humusová vrstva
50-90 cm

Piesková vrstva



Medzi prvou humusovou vrstvou a pieskovým horizontom vidíme zmiešanú nepravidelnú, prerastajúcu humusovú vrstvu nového humusu. Tiež vidíme pravidelné korene a chodbičky po dážďovkách v hĺbke 1,5 metra a hlbšie. Všetky vrstvy horizontov sú mokré. **Hnedé a čierne flaky a línie sú veľmi husto prerastajúce do hlbších vrstiev.** Viditeľné stopy mikrohúb v novej vrstve humusu.

Zhrnutie pozorovaného

Jasne bol viditeľný rozdiel medzi kontrolným pôdnym profilom a pôdnymi profilmi kde bola používaná Technológia Marcela Mézyho TMM (Bactériosol a Bactériolit). Nová vrstva humusu sa tvorila do hĺbky 75 až 120 cm.

Technológia TMM (Bsol/Blit) jednoznačne preukázala vplyv na kvantitatívnu a kvalitatívnu vlastnosť koreňovej sústavy, čo umožňuje rastlinám sprístupnenie živín a vlhkosti v pôde v priemere až o 44 cm hlbšie oproti kontrolnému pôdnemu profilu. Čo je v prepočte cca 4400 m³ humusovej úrodnej pôdy bohatej na živiny a vodu pre pestované plodiny. Veľké novovytvorené agregáty humínovo-ílovo-pieskového komplexu aktívne sprístupňujú pre rastliny nielen P, K, Ca, Mg ale aj ďalších 30 -40 makro a mikro minerálov, ktoré si rastlina podľa potreby čerpá a vymieňa z humusom za cukor vďaka fotosyntéze.

Chodbičky po dažďovkách a koreňoch vytvárajú zásoby uhlíka a humusu aj v hlbších vrstvách ako 1 meter. Videli sme na vlastné oči línie a škvryny, kde sa C a humus koncentroval a vytváral aktívne ložiská. Potvrdilo sa to aj na druhom profile, kde sa veľkosť humusového horizontu prehlbuje homogénne hlbšie. Množstvo 1 kg humusu je schopné uskladniť až 10 kg vody (teda vlhkosti), čo je nevyčísliteľná pomoc rastlinám počas sucha. V pôdnych profiloch ošetrených TMM boli zmiešané horizonty aj v hĺbke 0,75 aj 1 meter úplne vlhké až mokré na rozdiel od kontrolného horizontu pieskového.

Pôdny profil SEMA HŠ, s.r.o., Sládkovičovo 06.09.2023



Technologies
Marcel MEZY

Výsledok stanovenia obsahu pôdneho organického uhlíka vo vrstve 0-100 cm bol stanovený zo vzorky pôdy, ktorá bola odobratá z celého pôdneho profilu naprieč všetkými pôdnymi vrstvami a následne premiešaná. Obsah pôdneho organického uhlíka bol stanovený v laboratóriu Ústavu agronomických vied, FAPZ na SPU Nitra.

Prepočet na viazaný CO₂ bol urobený podľa metodiky : DIN EN 15936 pre testovanie pôdy na obsah organickej látky – Total Organic Carbon (TOC) – pre hrúbku pôdnej vrstvy 0,3 m.

Profil	1. kontrola	2. Bactériosol	3. Bactériolit
	Stále konvenčné	3.roky aplikácie	5.rokov aplikácie
COX (%)	0,442	1,289	1,395
CO ₂ (t/ha)	60,55	175,90	191,11



Ďakujem Vám za
pozornosť
Karol CHVÁLA

„naše produkty majú garantovaný pôvod a sú určené aj pre Váš podnik“