

## Renesance přímého setí

Zemědělství zastává zcela nezastupitelnou úlohu a bude tomu tak i do budoucna. Technokratický přístup k produkci potravin, rozvoj mechanizace, agrochemie a postupné vytěsnění zemědělství na vedlejší kolej důležitosti i zájmu ve společnosti v poslední době znamená neustálé snižování chápání významu půdy a její kvality.

Secí stroj určený pro setí NoTill technologie od kanadského výrobce Bourgault, světového lídra ve vývoji a produkci.

Když v supermarketech kupujeme potraviny, začíná nám unikat, že někde vyrostly, že je někdo vypěstoval, že způsob pěstování měl vliv na krajinu, na vodu, kterou pijeme, na vzduch, který dýcháme.

### Život je změna

Změna není náročná, náročné bývá rozhodnutí ke změně. Se změnou přichází nové poznání. Problémy během vegetační sezóny, které způsobuje počasí, mají stále stejného jmenovatele. Půdu! Přesněji její fyzikální a biologický stav, který je důsledkem našeho přístupu k jejímu obhospodařování.

Pokud sáhneme do naší živé paměti, takové počasí jsme zde v minulosti již měli. Charakter letošního léta byl typický pro mírné klimatické pásmo. Za poslední léta jsme si však odvykli.

Jak je to možné, že se naše pěstitelské snahy tak významně komplikují? Nebo máme krátkou paměť? Příroda na nás tímto způsobem volá – zastav se a přemýšlej, přestaň se honit za intenzitou, použij zdravý selský rozum!!!

### Stav půdního fondu

Není to jen o naší paměti. Navzdory výraznému pokroku v oblasti poznání potřebných vztahů a zákonitostí pro pěstitelské technologie stále zapomínáme na nejdůležitější poznatek, a to: »S přírodou nemůžeme bojovat, ale můžeme ji využívat v svůj prospěch!« Dlouhodobé nerespektování přírodních zákonitostí

tí spojených s půdou, živým ekosystémem, nás doslova vehnalo do bludného kruhu problémů a nesystémových řešení, která v pěstitelské činnosti nakonec znamenají neefektivnost a zbytečnou pracnost.

Vysoká intenzita kypření půdy, nedostatek organického hnojení, nevyvážené a nepřiměřené hnojení průmyslovými hnojivy a časté neefektivní používání pesticidní ochrany. Důsledkem je zhoršující se až špatná struktura půdy, oslabená biologická aktivita, klesající rentabilita produkce a nakonec »trvale NE udržitelná produkce«.

Extrémy v nerovnováze mezi obdobími sucha a obdobími mokra nabírají na intenzitě. Přehřátá půda, nízká zásoba vody pro výpar a fotosyntézu, nestabilní intenzita biologické aktivity půdy apod. To vše jsou následky naší úporné snahy o dosažení »co nejlepšího výnosu«. Pokud však stále pěstujeme nejen proto, abychom »jedli«, ale také proto, abychom vydělali, je nejvyšší čas změnit svůj pohled k hospodaření na půdě.

Rentabilně nepěstuje ten, kdo má nejvyšší úrodu, ale ten, kdo má nákladovost produkce adekvátní výnosu! Nestrukturní půda bez adekvátní biologické aktivity ztrácí schopnost řídit a eliminovat srážkové poměry. Mylný předpoklad, že půdě její úrodnost dává kypření na současných degradovaných půdách s nedostatkem biologické aktivity, tento stav negativně prohlubuje. Půdy ztrácejí schopnost efektivně ovlivnit využití srážek. Důsledkem je časté a významné stresová-



ni porostů. Navíc dochází ke snížení efektivnosti využití aplikované výživy porostů a zhoršení odolnosti porostů z pohledu zdravotního stavu.

### Živý půdní ekosystém

Pro správnou funkci biologického ekosystému zvaného »půda« je třeba snížit intenzitu mechanického zpracování půdy, zvýšit přísun krmení organickou hmotou, vytvořit klidné podmínky pro práci a množení nesčetných populací a počtu půdních organismů. Za těchto podmínek dokáže tenko ekosystém stabilizovat strukturu půdy, zlepšit látkovou výměnu, zvýšit nebo udržet vodní kapacitu půdního profilu. To znamená eliminovat negativní projevy půdně-klimatických změn, způsobených člověkem.

Udržitelnou a zároveň ekonomicky efektivní zemědělskou produkcí bude v budoucnu možné dosáhnout pouze prostřednictvím stabilizace, respektive zvýšením biologické aktivity v půdě. Mechanické řešení pro zabezpečení biologických potřeb půdy neexistují a nebudou nikdy efektivní. Sami jsme toho v posledních letech svědky.

### Systémový přístup

Již před několika desítkami let byly první pokusy o změnu přístupu v pěstitelských systémech směrem k půdoochranným technologiím. Management rostlinných zbytků na

povrchu, snížení hloubky zpracování, technické řešení pro přímé setí. Ve světě stále více narůstá přesvědčení, a také se reálně využívají technologie Strip-Till (pásová příprava půdy) a No-Till (přímé setí bez přípravy půdy). Dobrá myšlenka, která plně respektuje způsoby hospodaření vracející život do půdy, umožňující zlepšit hospodaření s uhlíkem a následně i se srážkovou vodou. A v neposlední řadě umožňující lépe kontrolovat a rentabilně využít vstupy do výroby!

Proč se tyto technologie zásadně neuchytily v České republice a na Slovensku? Možná konzervativismus, možná neznalost, pohodlnost něco změnit nebo jen malé nedopatření. Všechny tyto přístupy vyžadují systém. Systém, který předpokládá biologickou aktivitu pro oživení půdního profilu prostřednictvím porostů meziplodin, respektive krycích plodin.

Co nejmenší mechanické zasahování do půdního profilu a s tím spojenou technickou inovací secích strojů. Především jejich schopnost zajistit kvalitu přípravy secího lůžka, udržení rovnoměrnosti hloubky setí, a to při výrazném množství rostlinných zbytků na povrchu půdy. Ne zaklopení orbou!!!

### Technologie StripTill a NoTill

Zlepšení struktury půdy nemechanickou cestou StripTill a NoTill technologie jsou technologicky přizpůsobené pro pěstitelské systémy, kde místo pracné přípravy půdy vy-

užíváme »silu přírody«. Neexistuje totiž přirozenější a efektivnější cesta pro zajištění strukturního půdního profilu jako využití symbiózy kořenového systému rostlin a mikrobioty žijící v půdě.

Proces, který nám za miliony let vytvořil kvalitní půdy, na kterých dodnes stále hospodaříme. Oživil zvětřalou minerální horninu obohacením o organické látky a vytvořil živý ekosystém – půdu. Synergie mezi rostlinami a půdou je postavena na jejich nepřetržité komunikaci v kořenové zóně. Z tohoto důvodu půdoochranné technologie StripTill a NoTill pro své úspěšné fungování vyžadují systematické zařazení meziplodin, respektive krycích plodin v pěstitelské technologii.

Ne nepřirozená mechanizace, ale kořenové rostlin udělají práci za »nás«, práci na drobtovité struktuře půdy zejména v oblasti stability půdních agregátů, aby nedocházelo k jejich rozplavování, také na porozitě, aby půdní mikrobiota měla dostatečný a přirozený přísun vody a vzduchu.

### Někdy je lepší nedělat nic

Záleží více na tom, co neuděláme než na tom, co uděláme! Neuděláme – tedy nebudeme se zbytečně snažit vytvořit strukturu půdy mechanickou cestou, protože toto

ani přírodní zákon neumožňuje. Postarejme se o to, aby byly pošta pro zajištění strukturního půdního profilu jako využití symbiózy kořenového systému rostlin a mikrobioty žijící v půdě. Proces, který nám za miliony let vytvořil kvalitní půdy, na kterých dodnes stále hospodaříme. Oživil zvětřalou minerální horninu obohacením o organické látky a vytvořil živý ekosystém – půdu. Synergie mezi rostlinami a půdou je postavena na jejich nepřetržité komunikaci v kořenové zóně. Z tohoto důvodu půdoochranné technologie StripTill a NoTill pro své úspěšné fungování vyžadují systematické zařazení meziplodin, respektive krycích plodin v pěstitelské technologii.

### Omezení a požadavky na techniku

V případě zmíněných technologií je proto důležité, aby secí stroje byly konstrukčně přizpůsobené pro práci s mírnou nerovností povrchu pozemku. Byly dostatečně masivní, ale ne příliš a jejich výševní mechanismus, secí jednotka byla schopna kvalitně sít i při větším množství rostlinných zbytků na povrchu půdy.

Drtivá většina dnes běžně používaných secích strojů však tyto požadavky nespĺňuje, a proto jsme odkázáni na »nějakou« přípravu půdy. Nemusi však být do hloub-

ky 35 až 45 cm. Lidři ve vývoji strojů pro půdoochranné technologie zejména co se týká NoTill technologií pocházejí ze země mimo EU, konkrétněji ze Severní Ameriky. Na tuto cestu nastoupili už před desetiletími a vytrvali na ní, mají díky tomu mnohaleté zkušenosti.

V Evropě jsme se však drželi raději konvenčních postupů, které před 100 lety sice znamenaly intenzifikaci, ale v posledních letech znamenají nízkou rentabilitu a rostoucí potřebu ozeleňování zemědělské produkce – »Greening«.

Nevyhne se tomu, pokud budeme chtít zůstat konkurenceschopní a soběstační v produkci. Předchozí snaha prosadit půdoochranné technologie s největší pravděpodobností ztroskotala, protože jsme byli ochotni převzít jen část systému. Technickou část, tj. dovezli jsme secí stroje. Ale zapomněli jsme nahradit předseťovou přípravu půdy náhradím za přípravu půdy biologickou cestou – prostřednictvím kořenů rostlin. Stále upřednostňujeme energeticky a časově náročné mechanické zásahy do půdy namísto pohodlného využívání poznatků a principů matky přírody.

### Závěr

Půda je živý, biologický systém, který může být zdravý anebo ne-

mocný, živý, anebo mrtvý. A jaká je půda, takové jsou naše potraviny a takoví jsme i my. Nespokojme se s hledáním odpovědi na otázku, co půdu činí úrodnou, ale hledme způsoby, jak ji úrodnou učinit, co pro její zdraví a úrodnost může člověk udělat.

Člověk žádným způsobem nedokáže vytvořit kvalitní strukturu půdy, to dokážou půdní mikroorganismy. Člověk, má již dost poznatků na to, aby se naučil využívat přírodní zákonitosti ve svůj prospěch. Příroda se svými zákonitostmi zde byla dávno před námi a my jsme její výtvar. Poradila si před námi a poradí si i po nás! Člověk se svým intelektem má tendenci jednoduché věci zbytečně komplikovat.

Přestaňme o našich a námi způsobených současných problémech, stále jen polemizovat a dejme si naše současné poznatky do souvislostí. Velmi rychle jsme schopni najít odpovědi na mnoho problémů, které nás dnes a vlastně již delší dobu trápí. A to nejen ohledně životního prostředí, ekonomicky rentabilní produkce, ale i potravinové soběstačnosti a trvale udržitelné produkce na půdě.

Ing. Ivana ŠINDELKOVÁ,  
Ing. Lubomír MARHAVÝ,  
Bioprax s. r. o.  
Foto Lubomír MARHAVÝ

Vhodné konstrukční řešení secího stroje pro NoTill umožňuje vysokou průchodnost i velkým množstvím rostlinných zbytků.





PROGRESSIVE AGRICULTURE





Výhradné zastúpenie značky Bourgault pre Českú a Slovenskú republiku.

---

Sejace stroje Bourgault - Leader vo výrobe strojov pre NoTill technológiu

---

Poradenstvo, predaj, služby.

Vajanského nábrežie 58/21  
811 02 Bratislava - Staré mesto

Michal Kuba  
+421 907 895 791  
syncra@syncra.sk

Lubomír Marhavý  
+421 908 226 727  
lubomir.marhavy@gmail.com

