



Obrázok 1: Stredné a hlboké spracovanie pôdy kultivátorom Väderstad

3.1. PLYNULE NASTAVITEĽNÉ NÁRADIE OD PLYTKÉHO PO HLBOKÉ OBRÁBANIE PÔDY

Aj na jednom podniku, dokonca na jednej parcele sa vyskytujú rôzne pôdy s rôznou výškou ornice a rôznymi nárokmi na spracovanie pôdy. V rámci osevných postupov pestujeme plodiny, ktoré majú rôzne nároky na tvorbu koreňového systému (napr. pod repku potrebujeme čo najhlbšie prekypanie, pod

obiloviny postačujú menšie hĺbky spracovania). Rôzne plodiny nám zanechávajú rôzne množstvo rastlinných zvyškov na poli, ktoré treba porezať a premiešať s menším alebo väčším objemom ornice pre čo najrýchlejší rozklad. Aby sme nemuseli investovať do množstva rôznych strojov pre tieto rôzne účely a

požiadavky na rôznu hĺbku a intenzitu spracovania pôdy, máme k dispozícii aj stroje, ktoré dokážu spracovať pôdu od 0 až do cca 40 cm a to pri rôznej intenzite kypania a spracovania jednotlivých vrstiev pôdy a prierezu spracovaného profilu.

3.1.1. KOMBINOVANÉ KULTIVÁTORY VÄDERSTAD TOPDOWN 300-900

TOPDOWN – 4 STROJE V JEDNOM – IDEÁLNY PRE ŤAŽKÉ PÔDY, NENAHRADITEĽNÝ, AK JE SUCHO:

- nahradí orbu a urobí komplexné spracovanie pôdy až do hĺbky 30 cm (40 cm s podrývaním),
- náradie, ktoré nenarobí hrudy, nevysuší pôdu a vytvorí podmienky pre zadržanie kostí v pôde pred sejbou,



Obrázok 4: TopDown s dvojitým oceľovým valcom Double SteelRunner pre suché ťažké hrudovité pôdy a tiež pre pôdy s vysokou vlhkosťou

- *ideálne obnovenie pôdnej štruktúry v celom spracovanom profile,*
- *vrchná časť - do hĺbky max. 12 cm je spracovaná, rastlinné zvyšky sú intenzívne rozrezávané a pôda je drobená diskami Carrier, pôda je prekyprená a premiešaná s rast. zvyškami – to je zásadná výhoda diskov umiestnených vpredu pred radlicami,*
- *stredná až hlboká časť je kyprená radlicami, ktoré pre rôzne plodiny, pôdy a rôzne hĺbky spracovania použitia sa môžu meniť – šírka 50, 80 alebo 120 mm, prípadne krídla pre celoplošné prerezanie (napr. likvidácia lucerky),*
- *najhlbšia (podorničná časť) je úzkymi radlicami „roztrhaná“, ale nie vynášaná čím sa odstráni nepriepustná vrstva a obnoví sa kapilarita a pórovitosť aj vo vrstve pod ornícou na rozdiel od použitia pluhu,*
- *konečná povrchová úprava - urovňavacie disky a ťažký profilovaný oceľový valec vzadu vytvárajú rovný, uzavretý povrchový profil s drobnými hrudkami a malou časťou rastl. zvyškov na povrchu chrániaci pôdu pred vyparovaním a odrážajúci slnečné žiarenie,*
- *opätovné utuženie ťažkým valcom a pritlačenie rastl. zvyškov ku pôde pod povrchom – ideálne pre rozklad a tvorbu organickej hmoty,*
- *rýchla a ľahká kultivácia po zbere, kde zostáva veľa zvyškov, napr. repka, kukurica, slnečnica bez toho, aby sme vytvárali hrudy a zvyšovali ďalšie hlboké a podorničné utlačenie ťažkými diskami,*
- *vhodný pre rovnomerné zapracovanie rozhodných hnojív do celého profilu,*
- *nízka spotreba PHM – 8 – 13 l/ha,*
- *potreba pracovného času 14 – 25 min/ha,*
- *každý cm nižšie spracovanej pôdy na jeseň bez vytvárania hrúd a vynesenia podorničia môže zvýšiť úrodu o 1-3%,*
- *pri použití s BIODRILL BDA 360 sejba medziplodín alebo napr. repky .*

TopDown - 4 stroje v jednom



Carrier 45(47) cm
disky, hĺbka 0-12 cm

Radlice s rôznymi špičkami
a odhrňovačkami, hĺbka 0-30 cm

+ Podrývacie
radličky,
hĺbka 40 cm

Urovnáv
ače

Drobiace
a utuž.
valce

Obrázok 5: Koncept stroja na spracovanie pôdy Väderstad TopDown



Obrázok 6: Pracujú iba disky a valec



Obrázok 7: Práca s radlicami bez diskov a valca



Obrázok 8: Práca radlíc s valcom



Obrázok 9: Všetky náradia pracujú

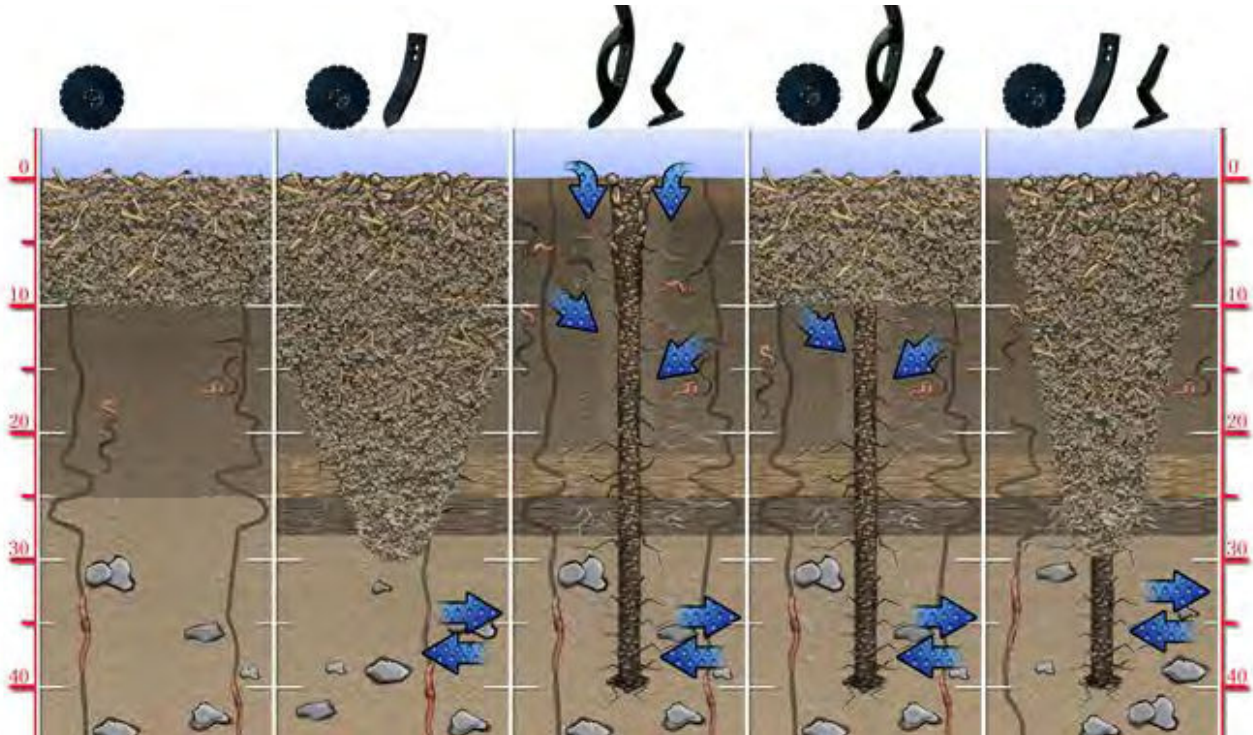
TopDown

Neprekonateľná univerzálnosť – disky sú vpredu a intenzívne re ú p du a rastlinné zvyšky, pretože majú veľký protiodpor, až za diskami sú radlice rozmiestnené vo viacerých radoch, potom zrovnávacie disky za radlicami a nakoniec ťažký oceľový valec. Každé náradie je ovládané samostatne - ak disky nechceme pou iť, nechajú sa zdvihnúť, naopak ak chceme robiť iba s diskami (napr. plytkú podmietku) necháme zdvihnúť radlice, pri podmočených pôdach pre tzv. vysušovanie pôdy, necháme pracovať iba radlice a valec zostane tiež zdvihnutý (viď. obr.).

TopDown

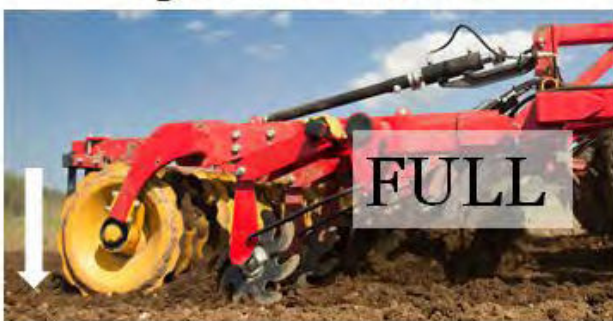
TopDown – do suchých alebo vlhkých podmienok, do ľahkých alebo ťažkých p d. Kolesá podvozku sú v strede, stroj je ideálne vyvážený a v závislosti od výšky podvozku je možné nastaviť intenzitu opätovného utu ovania pôdy podľa potreby – vľavo FULL - celá hmotnosť ide na valec pre ťažké a suché podmienky, FLEX - „plávajúci valec“ pre podmienky, kde nechceme veľmi utu ovať p du, vpravo – UP - valec zdvihnutý hore pre veľmi vlhké podmienky, pričom doťahuje hmotnosťou radličky a disky, OFF – valec je odpojený, stroj je ľahší vhodný do veľmi vlhkých podmienok a ncháva maximálne „otvorený“ povrch pre rýchle presýchanie.

Všetky pracovné nástroje TopDownu sa dajú nastaviť samostatne a nezávisle na druhom – spracovaný profil v jednotlivých prípadoch nastavenia:



Obrázok 10: Rôzna intenzita miešania a hĺbka kyprenia podľa voľby pracovných nástrojov na strojoch TopDown

Opätovné utuženie



FULL

Žiadne utuženie



UP



FLEX



OFF

Obrázok 11: Variabilné opätovného utuženia na strojoch TopDown

Rôzne druhy valcov s rôznym efektom práce a rozloženia tlaku:



Obrázok 12: Oceľový valec „SteelRunner“ s intenzívnym rezaním a drvením hrúd vhodný pre stredné - ťažké pôdy, hrudovité, suché a s normálnou vlhkosťou



Obrázok 13: Oceľový valec „SteelRunner“ rozdelený do 2-radov s väčším priestorom medzi „diskami“ vhodný pre stredné-ťažké pôdy hrudovité suché, ale aj pre extrémne vlhké (valec s vysokou čistiacou schopnosťou)



Obrázok 14: Dvojradowý valec s kolesami s U-profilom „Double SoilRunner“ vhodný pre prácu pri vysokej vlhkosti pre pôdy bez hrúd s efektom utuženia v pásoch a iba tesne pod povrchom

Disky rôznej veľkosti a agresivity pre rôzne množstvo rastlinných zvyškov:



Obrázok 15: 450 mm disky z ocele V55, kónického tvaru – pre stredné množstvo rastl. zvyškov



Obrázok 16: 470 mm „Truecut“ disky z ocele V55 kónického tvaru – pre veľké množstvo rastl. zvyškov

Univerzálnosť nastavenia vypínacích tlakov a pracujúcich radličiek:

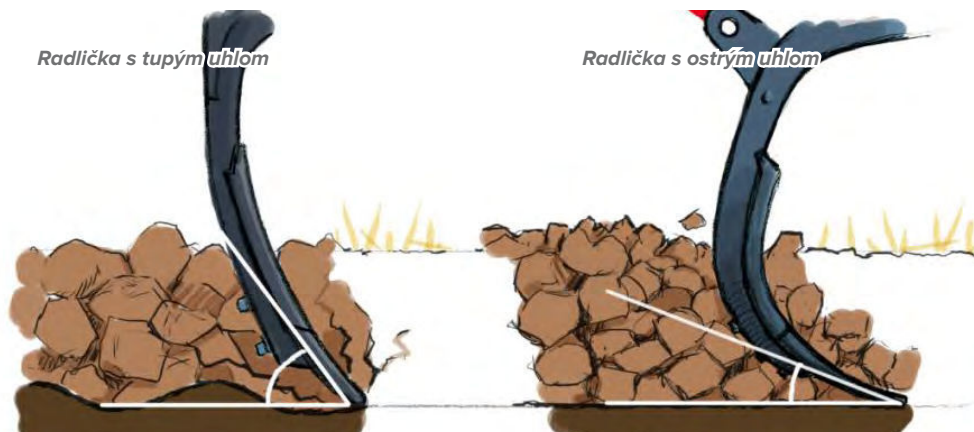


Obrázok 17: Vypínací tlak radličiek nastaviteľný až do 700 kg



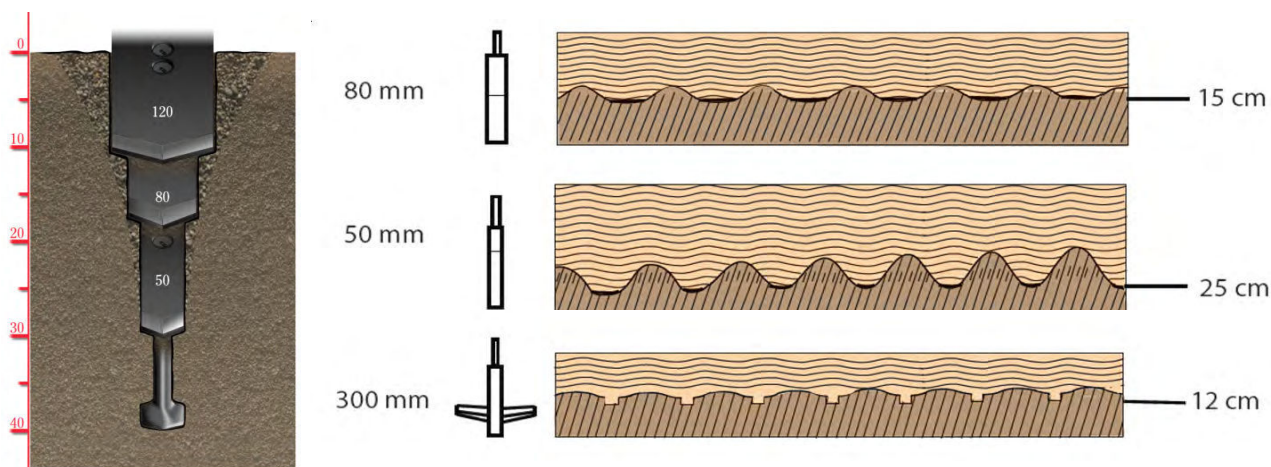
Obrázok 18: Nástroj na ľahké zdvihnutie (vyradenie) radličiek

TopDown – radlice s ostrým uhlom vnikania do pôdy. Lepšie sa zahlbujú, lepšia držia hĺbku, lepšie lámú pôdu, vhodné do ťažkých a suchých podmienok.

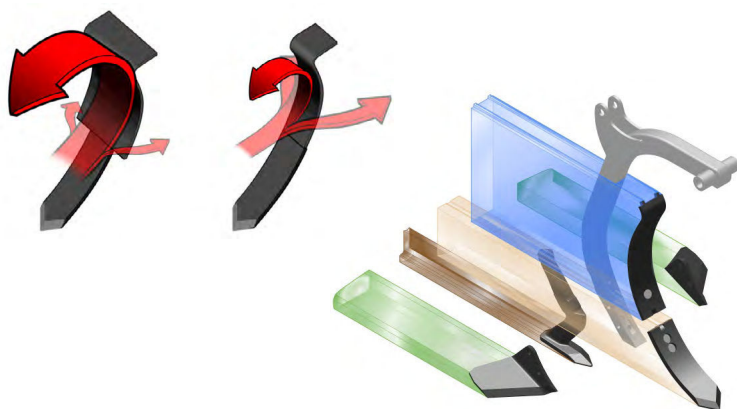


Obrázok 19: Uhol radličiek

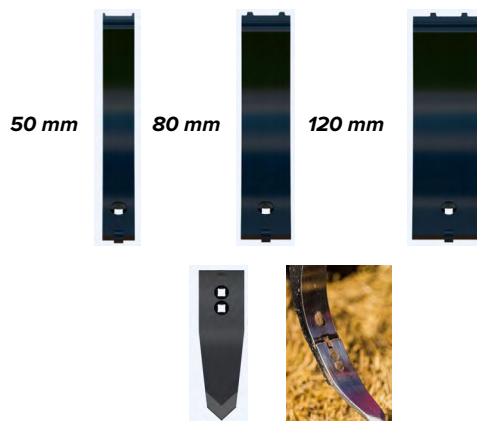
TopDown – radlice pre všetky hĺbky až do 30 cm (kyprenie) resp do 40 cm (podrývanie). Efekt práce radličiek (trhanie dna) je však ešte o ďalších 10 cm hlbší. Rôzna šírka radličiek. Rôzny účinok tvaru a šírky radličiek resp. nasadenia krídlových radličiek na dno.



Obrázok 20: Radlice pre kyprenie a podrývanie



Obrázok 21: Modulárny nosník pre rôzne druhy nástrojov - radličiek, odhrňovačiek, krídiel, podrývacích radličiek a ich ľahkú montáž a výmenu



Obrázok 22: Nový typ radličky 50/80 mm, dole úzka pre nízky odpor a veľkú hĺbku, hore široká pre lepšiu miešaciu schopnosť

Väderstad matrix radličiek



TOPDOWN

nevíanané možností využítia

Obrázok 23: Väderstad matrix radličiek

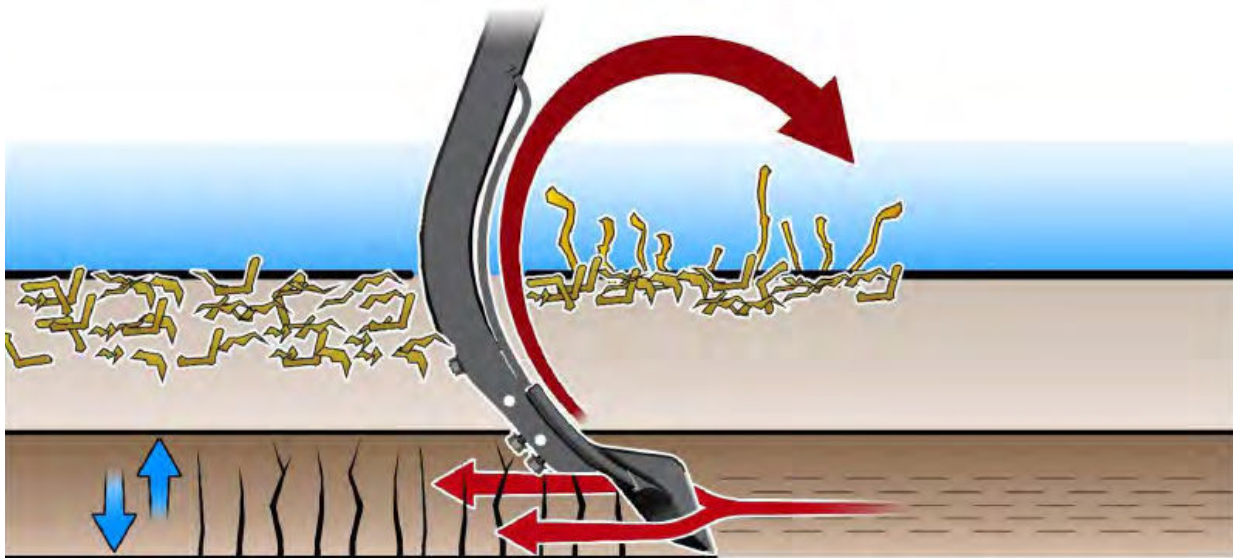
NEW

Horúcou top novinkou pre rok 2019 je špeciálna **BreakMix radlička**, ktorá poskytuje jedinečnú agronómiu (pozri obrázok):

1. Vďaka špicatému úzkemu tvaru hrotu radličky intenzívne reže a narušuje utužené dno, čím obnovuje kapilaritu lepšie ako širšie štandardné radličky. Zároveň v hĺbke nevyháňa hrudy resp. vlhkú spodnú vrstvu hore.
2. Asi 7 cm vyššie (cca v 2/3 nastavenej hĺbky práce) na špičku nadväzujúca širšia časť slúži na kyprenie, drobenie a miešanie pôdy s rastlinnými zvyškami. Toto miešanie a drobenie je intenzívnejšie ako pri štandardných radličkách nakoľko sa nemieša vlhká a hrudovitá pôda zo spodku.
3. Rovnomernejší a vyrovnanejší je následne aj povrch pôdy s menšími hrudami, čoho dôsledkom je aj zlepšená rekonsolidácia (opätovné utuženie a vzliňanie), čo je ideálne pre prípravu pôdy pred sejbou.



Obrázok 24: BreakMix radlička



Obrázok 25: Agronómia práce BreakMix radličky

Zobrazenie práce Break Mix radličky v rozšírenej realite - spustíte aplikáciu AR Trigger a namierte svoju kameru na obrázok dole:



NEW

Ďalšou novinkou pre rok 2019 je možnosť aplikácie hnojiva do riadku (do zásoby). Sada na hnojenie pozostáva z čelného zásobníka hnojiva FH 2200 (objem 2200 l), distribučnej hlavice a zvodov hnojiva montovaných za nosníkom radličky (pozri obrázok). Tieto zvodov umožňujú nastavenie aplikačnej dávky trojakým spôsobom:

1. 100% hnojiva v hornej polovici hĺbky práce
2. 50% hnojiva v dolnej a 50% v hornej polovici
3. 100% hnojiva v dolnej polovici hĺbky práce



NEW

Treťou novinkou 2019 je premiestnenie BioDrill zásobníka sejačky dopredu. Výhody tohto sú lepšie hmotnostné vyvážanie stroja, kratšia dĺžka hadíc a káblov a lepší prístup, jednoduchšia kalibrácia. Umožňuje to pripojiť Biodrill ku všetkým typom valcov, čo bolo doteraz problematické. Pokiaľ využijeme BioDrill aj prihnojovaciau výbavu dostávame z TopDownu kombináciu vhodnú na spracovanie pôdy sejbu a hnojenie jedným prejazdom !



Obrázok 26: TopDown s čelným zásobníkom so sadou na hnojenie a s čelným BioDrillom

| TopDown | TD300 | TD400 | TD500 | TD600 | TD700 | TD 900 |
|-------------------------------------|---|---|-------------|---------|-------------|---------|
| Pracovný záber m | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| Transp. šírka m | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| Hmot. kg s valcom SteelRunner 60 cm | 4400 | 6200 | 7000 | 9100 | 9900 | 13200 |
| DbiSoilRunner 58cm | 4000 | 5800 | 6500 | 8100 | 8700 | - |
| SteelRunner 60 cm | 4400 | 6400 | 7100 | 8900 | 9700 | - |
| Pneumatiky | 520/50-17 | | 560/45-22,5 | | 620/50-22,5 | |
| Príkion od HP * | 220 | 300 | 370/330 | 450/400 | 520/470 | 600/550 |
| Počet diskov | 22 | 30 | 38 | 46 | 54 | 72 |
| Vzdial. diskov cm | 12,5 | | | | | |
| Počet radličiek | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 35 |
| Vzdial. radl. cm | 27 | | | | | |
| Prac.hĺbka radl. cm | 25 cm s prac. efektom až do 30-35cm, 35-40 cm s podrývacími radličkami | | | | | |
| Šírka radličiek mm | 50, 80 (sériovo), 50/80, 120 alebo 210 mm s možnosťou krídlových radlíc šírky 2x135 mm pre úplné priečne prerezávanie | | | | | |
| Oceľový valec mm | 600 | | | | | |
| Sejačka Biodrill | BDX180 | BDA 360, 360 l zásobník, elektrický pohon | | | | |
| Prac.rýchlosť km/h | 12-15 | 12-15 | 12-15 | 12-15 | 12-15 | 12-15 |
| Výkon ha/h | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 9-10 |
| Spotreba l/ha | 10-14 | 10-14 | 10-14 | 10-14 | 10-14 | 10-14 |

* požadovaný príkion sa myslí pri kolesovom/pásovom traktore pre max. pracovnú hĺbku radličiek a s oceľovým valcom „SteelRunner“