

Realizace a údržba jednoosými nosiči nářadí

inzerce Zda použít v půdní realizaci spolu s jednoosým nosičem nebo malotraktorem rotavátor či rotační prstencové brány, popřípadě vibrační brány nebo půdní obracecí frézu, v případě údržby jaký typ žacího ústrojí a jaké další nářadí pro celoroční nasazení, to vše bude zodpovězeno v následujícím článku, který je odpovědí na vhodný výběr nářadí a k němu optimální malotraktor, popř. nosič nářadí.

Zahradní realizátor nebo profesionál v komunálních službách bude mít k dispozici informace, praktické zkušenosti a tipy včetně ukázek profesionální mechanizace s odlišnými principy a technologickými postupy.

Začínáme nářadím

Renomovaní výrobci jednoosých malotraktorů a nosičů nářadí nabízí řadu profesionálních půdních nářadí pro všechny skupiny zákazníků – především zahradních realizátorů a službařů. Před výběrem vhod-

ného stroje je vždy nutno začít u pracovního nářadí. I ten nejvýkonnější a nejdražší hydrostatický nosič nářadí s nevhodně zvoleným nářadím nemusí pracovat tak dobře jako cenově dostupný mechanický jednoosý malotraktor se správně zvoleným nářadím o optimálním pracovním záběru. Také zmíněný pracovní záběr hraje velkou roli zejména na členitých plochách a je nutno vždy zvolit jeho správnou šířku ve vztahu k výkonu stroje. I na téměř ideálních rovinných rozsáh-



lých plochách může být menší pracovní záběr rychlejší a efektivnější.

Jednonápravový malotraktor

U jednoosého malotraktoru je možné madla řídicí otočit o 180° a lze tedy použít řadu nářadí před pohonnou jednotkou – motorem i

za ní. Zpravidla jsou jednoosé malotraktory určeny pro práci s rotavátorem, kdy se nože otáčejí ve směru jízdy a také se strojem pracujeme ve směru jízdy vpřed. Pokud řídicí otočíme o 180°, lze namontovat na místo rotavátoru například rotační brány a zvolit směr jízdy vzad, kdy utužovací válec bran vykonává spolu i s eventuálně namontovanou sečkou finální operaci. Otočení řídicí o 180° umožňuje využít široký rozsah pracovních nářadí pro údržbu nejen travnatých ploch, ale i pro odplevelovací operace v těžce dostupných a členitých místech, tak jako pro zimní úklid chodníků a ostatních prostranství. Malotraktory jsou ve většině případech osazeny mechanickou převodovkou a výkonnostně slabšími motory ve srovnání s jednoosými nosiči nářadí.

Profesionální nosič nářadí

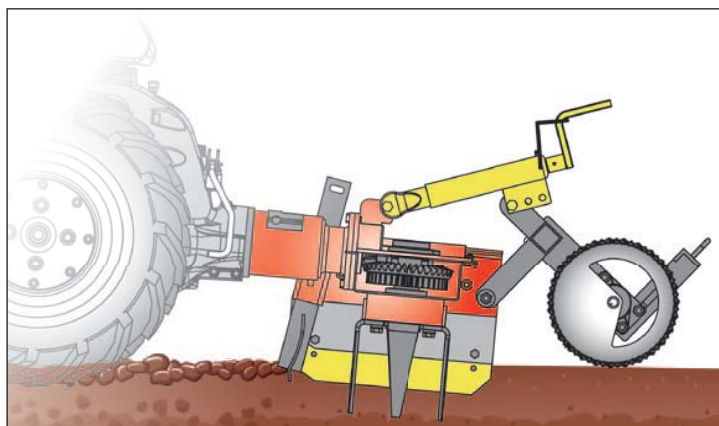
Profesionální nosič nářadí spolu s agregáty je nejvýkonnější, nejkomfortnější a také v pořizovacích nákladech nejdražší volbou nejen pro půdní realizace. Pro extrémně



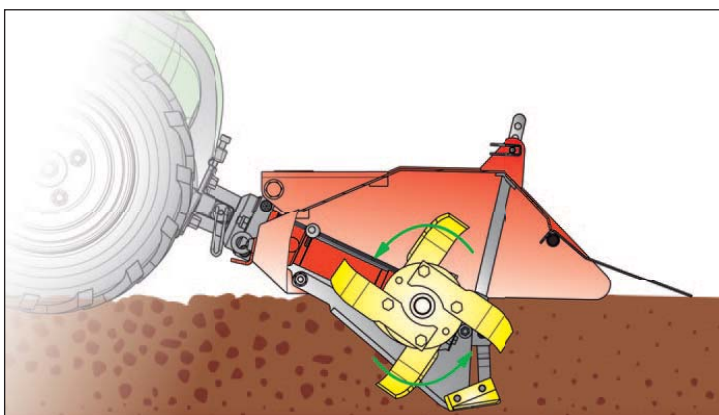
náročně nasazení jak v půdní realizaci (půdní obracecí frézy s většími pracovními záběry), tak při údržbě travnatých ploch (převážně extenzivně udržované svažité plochy se sklonem až 45°) bude hydrostatický nosič nářadí pohybující se s výkonem okolo 20 koní určitě tou nejoptimálnější i vzhledem k pořizovací ceně tou neekonomičtější variantou řešení. Vzhledem k tomu, že nosič je určen pro čelní agregaci nářadí a přizpůsoben pro jízdu vpřed i vzad, nelze říditka, až na některé výjimky, otočit o 180°. Proto rotavátor nebude zrovna tím nářadím, o kterém bychom uvažovali. Už vzhledem k tomu, že v současnosti jsou nosiče nářadí vybaveny hydrostatickou převodovkou, rotavátor v kombinaci s hydrostatem představuje určitý technický a komfortní problém.

Profesionální půdní realizace

Rotavátor je určen pro prokypření půdy až do hloubky 20 cm téměř v jakémkoli stavu půdy po chemickém zásahu (celková regenerace se zbytky travní hmoty), popřípadě v navezené ornici s minimálním podílem travní hmoty. Po několika přejetích dojde k důkladnému prokypření, rozsekání kořenového systému travních zbytků a částečnému srovnání – uhlazení krytem rotavátoru. Pak přijdou na řadu rotační brány, které srovnají prokypřený terén. Plocha se utužovacími válci zpevní a navíc spolu s namontovaným sečím aplikátorem lze rovnou uskutečnit štěrbínový výsev. Rotavátor díky své nožové koncepci dokáže vytvořit násobnými pracovními operacemi nejjemnější strukturu půdy v celém rozsahu hloubky kypření. Rotační prstencové brány jsou osazeny planýrovacími radlicí a lze tedy terén nejen rovinně nivelovat, ale také modelovat do požadovaného tvaru apod. V případě navezené ornice bez pozůstatků travních zbytků lze rovnou pracovat s bránami



Tak pracují rotační prstencové brány



Princip práce rotavátoru



mnohdy i bez použití rotavátoru. Rotační brány jsou díky vertikálnímu směru otáčení nožů použitelné i ve velmi utuženém stavu půdy. Hloubka prokypření činí maximálně 12 cm.

Pro tuto zvolená nářadí je nejvhodnější mechanicky ručně ovládaný jednonápravový malotraktor. Neefektivnější kombinace bude o výkonu jednotky okolo 8,0 kW (11 k), záběru rotavátoru 70, respektive 80 cm a rotační brány o záběru 90 cm. Obracecí půdní fréza dokáže půdu do hloubky 12–15 cm pomocí nožů proti směru jízdy prokypřit, prosít a vytvořit 3–5cm nadlůžko utužené a dokonale prokypřené čisté zeminy s velmi jemnou půdní strukturou, která je připravena k okamžitému výsevu. Jde tak o použití rotavátoru a částečně rotačních bran v jedné operaci. Výhodou je komfort, rychlost a kvalita provedené práce, především schopnost kamery do omezeného průměru „zakopat“. Nevýhodou je jednak jemná struktura půdy pouze na povrchu, ale v hloubce v rozsahu 5–15 cm je celistvá půdní hmota (hroudy, travní drny ...) neprokypřena. Taktéž vyšší pořizovací cena nářadí a nutnost použít energeticky výkonnější nosič nářadí opět s vyšší pořizovací cenou je třeba mít na paměti. Pro toto nářadí je důležitá volba optimálního nosiče nářadí. Pracovní záběr okolo 75 cm vyžaduje výkon motoru nosiče okolo 14 až 18 kW (19 až 25 k).

Vibrační brány

Vibrační brány jsou určeny pro prokypření půdy do hloubky max. 5 cm téměř v jakémkoli stavu půdy po chemickém zásahu (celková regenerace se zbytky travní hmoty), popřípadě v navezené ornici s minimálním podílem travní hmoty. Po několika přejetích dojde k důkladnému prokypření a velmi kvalitnímu srovnání – uhlazení spodní částí vibračních bran. Plocha se zpevní a lze rovnou uskutečnit výsev. Terén lze nejen rovinně nivelovat, ale také

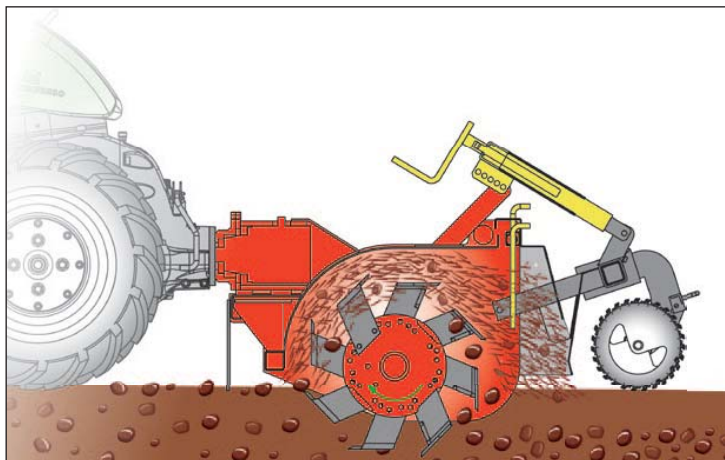


Schéma principu práce obracecí půdní frézy

modelovat. Vibrační brány jsou díky vertikálnímu směru dvou protiběžných hřebenů-nožů použitelné i ve velmi utuženém stavu půdy. Směrem vpřed spolu s hrubým prokypřením lze podle zatížení „hrnout“ množství půdní hmoty a odstranit tak nežádoucí vrstvu drnu a ostatních plošných zbytků. Směrem zpět tak dojde k jemnějšímu rozmělnění půdy, ke srovnání a dočištění plochy. Díky záběru 1,25 m (1,47 m v kmitu) lze využít rychlosti, komfortu a kvality provedené práce. Pracovní záběr vibračních bran a konstrukce nářadí vyžaduje výkon motoru nosiče od 10 kW. Doporučena je hydrostatická převodovka a možnost změny těžiště stroje.

Extenzivní údržba travnatých ploch

Pro extenzivní údržbu jsou v největší míře zastoupeny kladívkové mulčovače s „Y“ noži nebo kladivy, nově i kladivy s výměnným systémem břitů pro jednak ekonomičtější provoz, tak i pro možnost volby požadovaného tvaru břítu podle pracovního nasazení. Představují určitý standard nejen v kvalitě seče, ale taktéž ve výkonu a pořizovací ceně. Rotační nožové mulčovače (srpový systém) jsou cenově nejdostupnější, energeticky méně náročné a ve specifickém porostu budou nejrychlejší spolu s velmi dobrou kvalitou seče. Na rozdíl od „kladívkových“ mulčovačů nepotřebují takový výkon a vzhledem k nízké hmotnosti a ní-

kému těžišti najdou uplatnění na svazích a na velmi členitých plochách. Žací lišty, univerzální, prstové, komunální, protiběžné portálové jsou určeny pro seče travnatých ploch s následným odstraněním posečeného porostu. Jsou bezpečné, tiché, výkonné, vyžadují minimální potřebný výkon, ale v extenzivním komunálním nasazení jsou nevhodné. Žací lišty v tomto oboru představovali minulost. V současnosti z důvodu bezpečnosti provozu jsou nejprogresivnější tzv. Safety mulčovače (šroubovice s nožovými seg-



menty). Tyto bezpečnostní mulčovače jsou uplatněny tam, kde je zapotřebí bezpečnost spolu s výkonem a kvalitou mulčování. Principem Safety mulčovače je vysokootáčková nožová šroubovice, která rovnoměrně v celém pracovním záběru pokládá pomulčovanou hmotu a navíc si poradí s nálety až do průměru 10 cm. Díky nožovým segmentům na šroubovici se eliminuje odlet (výhoz) nežádoucích předmětů a tak lze mulčovat za provozu na místech, kde s klasickými mulčovači by bylo ohroženo okolí.

Komplexní zimní údržba

Komfort a výkon jsou u hydrostatických nosičů stále žádanější – plynulá změna rychlosti pojezdu díky hydrostatické převodovce umožňuje velmi komfortní a precizní ovládní, přizpůsobení rychlosti množství sněhu a podle potřebného nasazení v praxi. Jednoosé nosiče nářadí a malotraktory se tak díky těmto přednostem stávají při zimní údržbě chodníků, členitých areálů, parkovišť a průmyslových závodů jednou z neekonomičtějších řešení. Komplexní zimní údržba se dá pomoci





jednoosých nosičů nářadí a malotraktorů provádět několika způsoby – se shrnovací radlicí, se zametacím kartáčem určeným pro celoroční nasazení včetně úklidu až 20 cm vrstvy sněhu a se sněhovou frézou, se kterou se provádí úklid komunálních ploch od 20 cm vrstvy výše – vše v kombinaci s posypovým zařízením a díky inovativní technologii taktéž postřík solankou, která představuje jednu z klíčových řešení ekonomického a velmi účinného provozu zimní údržby. Trend směřuje z důvodu bezpečnosti a výkonnosti k zametání a posypu pomocí této techniky a právě zmíněného postříku solankou. Právě pro údržbu chodníků obcí a měst včetně veřejných prostranství lze jednonápravové nosiče nářadí a malotraktory hodnotit efektivněji

oproti nasazené těžké, nákladné a neekonomicky zvolené technice.

Mechanické odplevelování

Nejen postřík solankou je do budoucna tématem i pro jednoosé stroje, ale i odplevelování bude vyžadovat takovou koncepci strojů, které dokážou efektivně odstranit plevel ze zpevněných členitých a úzkých ploch, tak jako z nezpevněných netravnatých ploch. Odplevelovací rotující ocelové kartáče, plošné i stranové (koutové) provedení, ošetřovací plošné zařízení na principu vertikálně rotujících nožů s diamantovými hroty (botičkou systém nožů) budou v pracovních záběrech 0,6–1,2m těmi neoptimálnějšími nářadími pro mechanické odstranění plevelu z míst, kde



ostatní technika bude neefektivní, méně bezpečná, v některých případech i nerealizovatelná.

Výhody jednonápravových strojů

Jednonápravové malotraktory a jednoosé nosiče nářadí mají při celoročním nasazení klíčovou roli. Proti dvounápravovým jsou zastoupeny v půdní realizaci a v komunálních službách v nemalé míře – jejich předností je především vynikající průjezdnost terénem, snadná a nenákladná manipulovatelnost, svahová dostupnost (až 100 %) a manévrovatelnost, možnost rychlého nasazení, jednoduchá konstrukce a nenáročná údržba, snadné ovládání a hlavně nízké provozní náklady v členitých a těžce dostupných místech. Dále jde o ní-

žkou hlučnost a úroveň všech vibrací, univerzálnost, hospodárnost, výkonnost stroje vzhledem k stále rostoucím požadavkům moderních přídatných nářadí, design a především bezpečnost a šetrnost k životnímu prostředí.

Z hlediska komfortu a námahy mají ručně vedené malotraktory v porovnání s dvounápravovými určitou nevýhodu. Proto se v praxi využívají právě tam, kde ostatní techniku – ať už z důvodu bezpečnosti, zatížitelnosti nebo efektivity – nelze použít. Jednonápravové nosiče nářadí a malotraktory proto můžeme často vidět v nasazení právě v kombinaci s dvounápravovou a speciální technikou.

Milan Hrubý,
AGROCAR, s. r. o.

