

## Sklizeň celé řepy – ořezávání cukrové řepy novým systémem ořezu ROPA Micro-Topper 2

*Listy a řapíky jsou od řepy „oholené“ díky ostrému seřezu*

*Nová automatika seřezu umožňuje nejlepší a automatické nastavení tloušťky skrojku na tvar a velikost jednotlivých bulev*

Pro sklizeň cukrové a energetické řepy (pro bioplynové stanice s dlouhodobým skladováním v krechtech) s minimálním seřezem, ovšem bez listů, vyvinula firma ROPA praktické řešení, díky kterému lze dosáhnout optimálního odstranění chrástu za minimální příplatek.

**ROPA Micro-Topper 2** je praxí optimalizovaný a vývojově vylepšený koncept ořezu Micro-Topper, který byl poprvé použit na sklízecích ROPA již v roce 2009. ROPA tím splňuje požadavek na sklizeň cukrové a energetické řepy (výroba bioplynu) s hlavami, ale bez řapíků. Micro-topping je ekonomicky optimální řešení, které přináší ekonomickou výhodu nejen pěstitelům a dopravcům, ale i cukrovarům. Analýza nákladů a výnosů v celém hodnotovém řetězci ukazuje, že pomocí micro-toppingu může být dosaženo navýšení realizovaného zisku.

Obr. 1. ROPA Micro-Topper 2 na euro-Tigeru V8-3 – kontrola nožů v pohodlné údržbové poloze cepového ořezávače



Pro kalkulaci nárůstu zisku použijeme výkupní cenu 950 Kč za 1 t cukrové řepy, výnos 80 t.ha<sup>-1</sup>, předpokládaný nárůst výnosu díky Micro-Topperu +2,7 % a ztráty na ceně v důsledku nižšího obsahu cukru v hlavě -0,6 %. Na základě těchto parametrů zhodnocení z jednoho hektaru dosahuje +1577 Kč.ha<sup>-1</sup>. V této hodnotě je započítán i odpis -6,19 Kč.ha<sup>-1</sup> za příplatek na Micro-Topper. Vychází-li vám vyšší cena za 1 t nebo jiný výnos z hektaru, dopočítejte si nárůsty v tržbách pro své podmínky.

Nárůst výnosu o +2,7 % je kalkulován v porovnání se standardním ořezávačem hlav bulev. Pokud váš sklízec ořezává ne hlavy, ale krky cukrové řepy, pak praktické pokusy ukazují, že se o 1 cm níže vedeným seřezem připravujete o 3,56 % výnosu, o 2 cm pod úroveň správného seřezu se ztráty pohybují již na úrovni 15,65 %, a při 3 cm jsou již cca 22 %. To jsou obrovské ztráty, které ničím nenahradíte. Z toho je patrné, jak mnoho ovlivňuje sklízecí technika vaši celkovou bilanci pěstování cukrové řepy. Jen pro porovnání, ztráta ve výši 7,85 % odpovídá ceně služby na 1 ha.

Od poloviny října 2009 je Micro-Topper 2 od ROPA úspěšně používán a testován v různých pěstitelských oblastech. Hlavní výhodou Micro-Topperu 2 je přizpůsobení seřezu na tvar a velikost každé bulvy. Nový Micro-Topper 2 umožňuje maximalizaci výnosů řepy i u nevyrovnaných porostů. Systém skalpování řepy s Micro-Topper 2 zcela eliminuje příliš nízký seřez, a tím zabraňuje masovým ztrátám. V roce 2011 bylo 100 % sklízeců prodaných v západní Evropě, ale i v České republice, vybaveno Micro-Topperem 2. U dalších 46 sklízeců byl standardní ořezávač nahrazen Micro-Topperem.

Jak funguje ořezávání řepy dosavadním standardním ořezávačem? Doposud byl používán ořezávač s paralelně vedeným ořezávacím nožem. Tento systém byl v roce 1999

Obr. 2. Micro-Topper 2 s novou automatikou seřezu





vyvinut speciálně pro potřeby tehdejších vyorávačů (PV/VPV). Tyto vyorávače jsou při vyšším podílu chrástu velmi lehce náchylné k ucpávání před vyorávacími radličkami. Mnozí řidiči reagovali příliš nízkým nastavením cepového ořezávače, čímž byly ty největší řepy seřezány již cepovým ořezávačem.

Aby ořezávač již seříznuté řepy ještě více neořezal, byl zkonstruován tak, že se při výstupu hmatače na velké řepy mezera mezi hmatacím hřebenem a nožem sníží na 0, proto už velké řepy víc neseřízne. U menších a níže uložených bulv se mezera mezi hmatačem a nožem otevírá – čímž níže, tím větší seřez.

Jak funguje Micro-Topper 2 při sklizni cukrovky? Jedná se o zcela novou koncepci a strategii. Veškeré problémy s ucpáváním před vyorávacími radličkami byly s PR vyorávacím agregátem na euro-Tigeru V8 (od roku 2005) odstraněny. Tento vyorávací agregát se neucpává ani při vysokém podílu chrástu a skrojku s dlouhými řapíky. To je základ pro změnu strategie, která říká, že žádná bulva by neměla být cepovým ořezávačem seřezána až na hlavu.

Při nasazení Micro-Topper 2, musí být strategie přísně dodržována. Cepový ořezávač je výškově nastaven tak, že za ním zůstávají na všech bulvách (i na bulvách s velmi velkou hlavou) ještě krátké řapíky. Žádná řepa není kompletně seřezána cepovým ořezávačem! Díky vyššímu nastavení cepového hřídele nad zemí se podstatně snižuje jeho kontakt s kamením, čímž se výrazně snižují náklady na opotřebení. Otáčky hřídele cepového ořezávače jsou standardně nastaveny pouze na 850 otáček za minutu, čímž pracuje velmi úsporně.

Za cepovým ořezávačem následuje Micro-Topper 2, který je přitlačován na hlavu bulvy tlakem pružiny, tento tlak je stavitelný. Pomocí hmatacího hřebenu je Micro-Topper nastaven na výšku každé jednotlivé bulvy. Vrchol hlavy je horní vyměřovací bod pro tloušťku skrojku ořezávače. Nyní přichází rozdíl oproti stávajícímu ořezávači. Jelikož žádná bulva není ořezána cepovým ořezávačem až na hlavu, pracuje nová automatika tloušťky skrojku Micro-Topper 2 přesně na opačném principu!

Malé řepy mají díky svému malému průměru také malé nasazení listů, řapíky jsou slabé a hmatač jede přímo po hlavě bulvy. Jelikož malé řepy jsou níže u země, je nutné, aby při kopírování malé řepy se tloušťka skrojku zmenšovala. Mezera mezi hmatacím hřebenem a nožem je menší. U extrémně velkých a vysoko vyrostlých bulv s větším průměrem a silnějším řapíkem, který nepustí hmatač až na hlavu bulvy, musí být naopak tloušťka skrojku o něco větší. Větší bulva – větší skrojek, menší bulva – menší skrojek.

Obr. 3. Vlevo – cepový ořezávač zanechá zelené řapíky na každé řepě, vpravo – Micro-Topper pouze oholí listy z hlavy řepy



Obr. 4. Detail skalpované bulvy



Obr. 5. Výsledek práce Micro-Topperu 2



S Micro-Topperem 2 může obsluha sklízet podle předvolby ořezávače s větším skrojkem (hlava je ořízlá) nebo s menším skrojkem (je oholený pouze chrást). Pokud má být řepa sklizena celá i s hlavami (micro-topping), pak bude tloušťka skrojku nastavena tak málo, že se bude ořezávat pouze podíl chrástu. U větších řep je skrojek větší, u malých je poměrově menší.

Tloušťka skrojku hlavy při skalpování činí obvykle jen několik milimetrů. Významná výhoda a přínos Micro-Topperu 2 oproti standardnímu ořezávání spočívá v tom, že díky menšímu seřezu již nezůstane cukr na poli. Stejně tak, v porovnání s jinými způsoby odstanění chrástu, se důsledně snižují boční poranění na bulvách a další ztráty v prodýchávání při skladování na hromadách, jelikož odřezaný chrást již dále neraší.

#### **Hlavní přínosy při sklizni celé řepy s ořezáváním skalpováním (micro-topping) při použití Micro-Topper 2 od ROPA:**

- Dodatečné příjmy pro pěstitele díky dodávce většího množství řepy do cukrovaru.
- Stejná rychlost vyorávání jako u dosavadního způsobu ořezu – stejná výkonnost v kampani (úspěšný zkušební provoz i při 10 km.h<sup>-1</sup>).
- Dobré výsledky také u nevyrovnaných porostů – Micro-Topper 2 se přizpůsobí každé výšce bulvy.
- Velmi malé povrchové poškození řepy.
- Čisté odstranění chrástu od bulvy.
- Bez zvýšení spotřeby paliva, naopak se snižuje.

- Nižší náklady na opotřebení, je důležitější pouze údržba ořezávače (broušení nožů).
- Tloušťka skrojku je nastavitelná z kabiny.
- Micro-Topperem 2 je možné dovybavit každý ořezávač na PR vyorávacích ROPA od roku 2005.

#### **Závěr**

Minimální vícenáklady na ROPA micro-topping zajišťují vyšší výnosy řepy, což se promítá do vyšších příjmů pěstitelů cukrové řepy. ROPA nabízí pěstitelům, díky svému ořezávání Micro-Topper 2, možnost, aby plně zhodnotili výnos řepy. S micro-toppingem není přidána hodnota moderní technologie spotřebována vyššími odpisy jako u drahých cepových ořezávačů. Přidaná hodnota zůstává u pěstitele. Micro-topping je ekonomicky optimální řešení, které přináší výhody a splňuje potřeby pěstitelů, dopravců i cukrovarů.

# ROPA

Ing. Zdeněk Šilar  
DAGROS, s. r. o.  
9. května 71

289 21 Kostomlaty nad Labem

Výhradní zástupce ROPA v České a Slovenské republice

### **O firmě ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH**



Bavorský výrobce strojů **ROPA** je v Evropě i po celém světě uznávaným lídrem v oblasti vývoje a výroby strojů pro sklizeň, čištění a nakládku cukrovky. Aktuální produkční program zahrnuje tříosé sklízeče **euro-Tiger V8-4** se šesti-, osmi- nebo devítirádkovými vyorávacími agregáty, samojízdné nakládací čističe cukrovky **euro-Maus 3**, **euro-Maus 4** a **euro-BunkerMaus 3**. Program se rozšířil i o **NawaRo-Maus**, který slouží k nakládce řezanky kukuřice, případně obilí nebo dřevní štěpky. Rodinná společnost byla založena jednatelem panem Hermannem Paintnerem v roce 1986 a od té doby si získala mnoho příznivců ze strany spokojených uživatelů strojů **ROPA**. V současné době je ve firmě zaměstnáno 350 pracovníků. Firma si zakládá na tom, že stroje **ROPA** jsou praktické, výkonné, ale hlavně spolehlivé. Servis, pokud je potřeba, je pak rychlý a profesionální.

**ROPA**

**+ Micro-Topper =**

*...zajistí vyšší příjmy!*