

## Krmný šťovík přispívá k úrodnosti půdy

Ing. Vlasta Petříková, DrSc. CZ Biom – České sdružení pro biomasu

Kontakt : [vpetrikova@volny.cz](mailto:vpetrikova@volny.cz), tel. 736 171 353

### Úvod

Úrodnost půdy je základem úspěšného zemědělství a proto se o ní v poslední době hodně diskutuje. Souvisí to rovněž se suchým počasím a zadržováním vody v krajině. K řešení této neutěšené situace se sice navrhnou různá technická opatření, jako jsou rybníčky či mokřady, ale to nemá přímý dopad na kvalitu ornice, která se v důsledku nevhodného obdělávání půdy mnohde dost zhoršila. Chybí jí především organická hmota a provzdušnění, zvláště ve spodních vrstvách. Hlavní příčinou je hospodaření bez živočišné výroby, pak je nedostatek hnoje, potřebného pro vytvoření půdního humusu. K tomu přispívá i často nesprávné střídání plodin, kdy se pěstuje převážně jen kukuřice, řepka a obilí. Tyto plodiny nezanechávají v půdě dostatek posklizňových zbytků, což dále prohlubuje deficit organické hmoty v půdě. Proto je třeba se vrátit k tradičnímu zemědělství včetně chovu dobytka, ale také pěstovat takové plodiny, které půdu v ornici zlepšují.

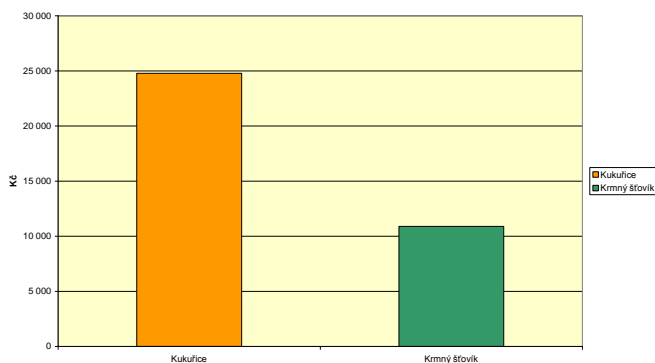
### Výhody pěstování krmného šťovíku

Krmný šťovík – Rumex OK 2 se u nás pěstuje již více než dvacet let, takže lze již spolehlivě zhodnotit získané zkušenosti. Osvědčil se jak pro energetické účely : pro suchou biomasu k vytápění budov i jako surovina pro bioplynové stanice, místo kukuřice. V poslední době se začal používat také pro krmení hospodářských zvířat, kde byly získány rovněž dobré zkušenosti, neboť zvyšuje užitkovost, především dojníc - zvyšuje se dojivost i jakost mléka. Při výkrmu skotu lze ušetřit na jadrných krmivech, díky vysokému obsahu cukrů ve šťovíku obsaženém.

### Vliv šťovíku na úrodnost půdy

Tato dlouhodobě vytrvalá plodina má ale ještě další významné výhody. Vydrží na stanovišti až 10 i více let, takže vytváří kompaktní porost, který spolehlivě chrání půdu proti erozi. Velmi dobře se proto uplatní jeho pěstování místo kukuřice, kde bývá půda erozí často ohrožena. Navíc je pěstování kukuřice omezeno tím, že se nesmí pěstovat na pozemcích o sklonu větším než 7°, kdežto šťovík se zde může pěstovat bez omezení. Větší svahy se přitom vyskytují především ve vyšších polohách, kde bývá chladno, což kukuřici rovněž příliš nesvědčí. Šťovík je ale díky svému genetickému potenciálu (kříženec šťovíku zahradního a **tjínšanského**) vůči chladu i mrazu velmi odolný. Tyto výhody byly např. prokázány jednoznačně v provozních podmínkách bioplynové stanice a navíc k tomu byl získán i značný ekonomický efekt, neboť náklady na jeho pěstování byly o více než polovinu nižší než náklady na kukuřici, jak je zřejmé z **Grafu 1**.

Graf 11. Náklady pěstování v Kč/ha



**Graf 1. Náklady na pěstování 1 ha kukuřice a šťovíku**

Další významnou výhodou krmného šťovíku je jeho mohutný kořenový systém, což je důležité přímo pro posílení půdní úrodnosti. Šťovík má silné kúlovité kořeny, dosahující do hlubokých vrstev ornice i do podorničí. Kořeny tak vytvářejí v půdě póry, čímž se půda provzdušňuje, zkyprí a pak se začne i v těchto spodních vrstvách rozmnožovat půdní mikroflora. Tím dochází k celkovému oživení hlubších profilů, což nesporně přispívá k žádoucímu udržení i zlepšení úrodnosti.

Kořeny postupně zesilují, podle toho, jak rostliny stárnou. Je to zřejmé z následujících obrázků 1,2,3.



**Obr. 1. Kořeny tříletého krmného šťovíku**



**Obr. 2. Detail kořenu osmiletého šťovíku**

Kořeny na Obr. 1 mají ve 3. roce vegetace v průměru přibližně 2,5 až 3 cm a začínají se již částečně větvit. Po 8 letech vegetace (Obr.2) je hlavní kořen již podstatně silnější, dosahuje v průměru od 7 až do 10 cm a je již značně rozvětvený. Tomu odpovídá také velké množství nových odnoží, což je právě záruka jeho dlouhověkosti. Z hlavních kořenů vyrůstají také jemnější až vlásečnicové kořínky, které se tvoří i na kořenech dosahujících do hlubších vrstev, tím půdu zkyprují a oživují. Kořeny bohužel nebylo možné vykopat do hloubky, kam až zasahují, protože by to vyžadovalo náročné vykopání půdní sondy. Ale i přesto je vidět - zejména na Obr.1, že pokračují svým růstem hlouběji, neboť v hloubce cca 20 - 25 cm, odkud byly vykopány, jsou na zlomu téměř rovné, nijak se nezužují, jak bývá obvyklé, když dorůstají ke konci svého zakořeňování.

Velmi hluboké zakořeňování krmného šťovíku lze také doložit nepřímou a to výškou hladiny spodní vody na poli. Tam, kde tato stojatá podzemní voda dosahuje asi do 2 m pod povrch, začíná šťovík odumírat. Jakmile kořeny dosáhnou do spodní vody, tak zahnívají a šťovík pak zahyne. Z tohoto důvodu se jednoznačně doporučuje, nezakládat porosty šťovíku na podmáčené půdě, protože tam se neudrží a zpravidla již ve 2. roce vegetace odumírá. Je nezbytné tyto zkušenosti respektovat a nijak neexperimentovat, neboť byly tyto výsledky mnohokrát ověřeny v různých oblastech po celé ČR. Krmný šťovík se sice dá pěstovat ve všech typech půdy, ale jen nesmí být podmáčená. Samozřejmě mu prospívají úrodnější půdy, ale na chudších půdách lze kvalitu půdy do značné míry vykompenzovat vydatným organickým hnojením.

Dlouhodobou vytrvalost krmného šťovíku lze znázornit také na Obr. 3.



**Obr.3. Kořen 12letého krmného šťovíku**

**Obr. 4. Porost šťovíku začátkem dubna r. 2011, zasetý v r. 2000**

Kořeny starších rostlin začínají již postupně odumírat, jak je vidět na Obr. 3. - šťovík je už ve 12tém roce vegetace. Hlavní kořen je kratší, méně vitální a částečně odumřelý, ale přesto začíná z kořenového balu vyrůstat kořen nový, což zajišťuje pokračování ještě další zdárné vegetace. Dokladem toho je šťovíkový porost na jaře 2011, viz Obr. 4 (ze kterého byl kořen znázorněný na Obr. 3 vykopán). Jak je vidět v pozadí, listnaté stromy jsou ještě bez listů a bílé skvrny jsou keře kvetoucí trnky. Z toho je zřejmé, že takový, byť již velmi starý šťovík obrůstá stále ještě brzy na jaře, tak jako v mladších porostech a vydrží v dobrém stavu spolehlivě více než 10 let.

Ranost krmného šťovíku (viz též Obr.4) se dobře uplatní především pro krmné účely. Je to nejranější a přitom nejkvalitnější pícnina, která poskytuje při správném ošetřování až 3 – 4 seče do roka. Proto začíná být šťovík na krmení zajímavý a mnozí pěstitelé s ním mají již dobré zkušenosti. Krmný šťovík ale zatím pěstují jen prozíraví zemědělci, kteří se nebojí nových technologií a správně dodržují agrotechniku jeho pěstování.

Vedle významu zakořeňování krmného šťovíku pro provzdušnění a oživení spodních horizontů půdy jsou důležité i samotné kořeny po jeho zaorání, případně již i po jejich částečném odumírání v průběhu vegetace starších porostů a také bohaté posklizňové zbytky, zvl. v případě jeho pěstování na suchou hmotu. Kořeny šťovíku jsou objemné s dostatečnou hmotností a tak jsou nesporně důležitým zdrojem obohacení půdy o organickou hmotu a následnou tvorbu humusu v půdě, což je dalším významným přínosem pro zlepšení úrodnosti. Proto je šťovík rovněž dobrou předplodinou pro následné plodiny, po jeho konečné likvidaci. Svědčí o tom i pohled na porost ovsa s podsevem jetelotrávy, zasetý hned na jaře po podzimním zaorání šťovíku, pěstovaném na tomto poli celých 14 let (**Obr. 5**).



**Obr.5. Oves zasetý v prvním roce po zaorání krmného šťovíku**

Porost ovsa je pěkný a zcela čistý, bez příměsí šťovíku, protože byl šťovík zlikvidován správným postupem, který spočívá především v hluboké orbě, tak, aby se kořenové „hlavy“ dostaly na dno brázdy. Pak šťovík nově neobrustá, což je dalším dokladem toho, že to není plevel, ale polní plodina, vzniklá řádnými šlechtitelskými postupy.

Bohužel, ale mnozí zemědělci mají ke krmnému šťovíku stále ještě nedůvěru a zaměňují jej za šťovíky plevelné. Je škoda, že odborná veřejnost výhody šťovíku ještě nepochopila. Jak bylo již řečeno, krmný šťovík má řadu výhod, ale tyto nové informace o vlivu šťovíku na úrodnost půdy jsou i novými, pádnými argumenty pro správné pochopení významu této vynikající kvalitní pícniny našimi pěstiteli. To by bylo ku prospěchu nejen jejich přímých ekonomických efektů, ale současně i pro obecné zlepšení úrodnosti půdy.

### **Souhrn a závěry**

Krmný šťovík – Rumex OK 2 se osvědčil jako zdroj energie pro vytápění i pro bioplyn a v poslední době také jako kvalitní krmná pícnina. Vedle uvedených výhodných možností jeho uplatnění má ještě další důležitý význam, neboť přispívá k udržení a zlepšení půdní úrodnosti. Porosty krmného šťovíku chrání půdu svými hlubokými kořeny a kompaktním porostem proti erozi, takže pak nedochází ke smyvu drahocenné ornice a úrodnost se tím nezhoršuje. Rovněž mohutný kořenový systém šťovíku přispívá ke zlepšení úrodnosti tím, že proniká do hlubokých vrstev a tím půdu provzdušňuje, kypří a biologicky oživuje. Po likvidaci šťovíkového porostu zůstává v půdě velké množství kořenových zbytků (i posklizňových v průběhu celé doby pěstování), což je vydatným zdrojem organických látek pro tvorbu humusu. Krmný šťovík – Rumex OK 2 je tedy i vhodnou předplodinou pro následně pěstované plodiny. Jeho význam z hlediska přispívání k úrodnosti půdy by si proto zasloužil větší pozornost odborné veřejnosti.