

# Olej ze semen révy vinné: mimořádná dávka zdraví v každé kapce

**Jedním z odpadů při výrobě vína jsou semena, ze kterých lze vylisovat olej.**

Firma Proqin z Velkých Němčic patří mezi průkopníky výroby této komodity v České republice. Podílela se přímo na vývoji potřebné technologie. Martin Prokeš shrnul postup vývoje a nejdůležitější údaje v odborné práci. Výňatky z ní poskytl Vinařskému obzoru.

**R**évový vinný olej je přírodní olej získaný lisováním semen révy vinné za studena. Obsažené látky jsou cenné především díky velmi vysokému obsahu fenolových látek, jako například prokyanidinu (OPC) a vitamínu E. Tyto látky jsou díky svým antioxidačním vlastnostem nejlepšími bojovníky proti volným radikálům v těle. Díky svému složení podporují elasticitu kůže a zabráňují předčasnému stárnutí buněk. Antioxidační účinky prokyanidinu jsou padesátkrát **silnější než u vitamínu E** a osmnáctkrát **silnější než u vitamínu C**. Prokyanidin je ve větším množství obsažen pouze v révových semenech. Díky jedinečné technologii lisování za studena vykazuje výsledný olej vysoký obsah prokyanidinu. Dalším významným antioxidantem obsaženým v semenech révy je resveratrol. Tato látka je obsažena v semenech a slupkách modrých hroznů. Resveratrol má antioxidační a antibakteriální účinky a vykazuje široké působení na buňky, tkáně, orgány a celý organismus. Brání stárnutí buněk a organismu a zpomaluje proces degenerace mozku (při Alzheimerově chorobě aj.). Resveratrol dokáže ochránit i poškozené buňky,

kteří pak mají šanci na zhojení a přežití. Významné je působení této látky při nádorových onemocněních – resveratrol blokuje všechny posloupné procesy, během nichž se zdravá buňka mění na buňku rakovinovou.

Hroznový olej ve skladbě mastných kyselin obsahuje vysoký podíl kyseliny linolové (omega 6). Díky tomu má olej příznivý vliv na kardiovaskulární systém, snižuje hladinu cholesterolu a triglyceridu a má podpůrné účinky při poruchách látkové výměny. Používá se k ošetření kožních onemocnění jako je atopický ekzém a akné, neboť příčinou těchto poruch je patrně nedostatek kyseliny linolové. Předčasně narozené děti mají zvýšenou potřebu této esenciální mastné kyseliny, která je důležitá pro neurofyziologický růst a vývoj. Díky obsahu lecitinu působí vinný olej také na zlepšení duševního výkonu. Lecitin je součástí neuronů a podporuje přenášení podnětů.

Získávání semen révy vinné probíhá po vylisování hroznů pomocí separačního vibračního síta, kdy se odstraní semena z výlisků a suší se odpadním vzduchem z chlazení vína.

Olej ze semen révy vinné je získáván z usušených peciček, které se vyčistí a následně lisují za studena s výtěžností 5–10 % oleje. Po sedimentaci kalů se olej stáčí do skleniček o objemu 100 ml. Olej je zlatozelené barvy a řadí se mezi nejjemnější přírodní oleje.

Výlisky, tedy odpad po vylisování semen, je možné a vhodné také dále využít jako mouku ze semen révy vinné. Samotný olej ze semen révy vinné je jedlý olej s nejvyšším stupněm odolnosti proti přepálení, má vysoký kouřový bod, a proto je za studena lisovaný olej z peciček révy

vinné ideální a zdravý přípravek k smažení.

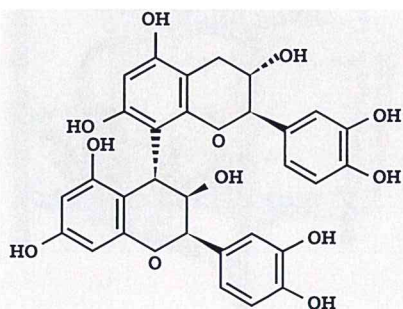
Využití révového oleje není omezeno pouze na potravinářství, ale také má nemalé a rovnocenné využití v kosmetice. Antioxidanty chrání kůži před vlivem volných radikálů. Také vysoký obsah vitamínu E působí pozitivně na tělo. Vysoký obsah kyseliny linolové má pozitivní vliv na hladinu cholesterolu. Lidské tělo je schopné využít téměř trojnásobek nenasycené kyseliny linolové, životně důležité omega-3-mastné kyseliny.

## Hlavní způsoby využití révového oleje:

- ▶ regionální gastronomie
- ▶ studená kuchyně
- ▶ smažení a pečení
- ▶ masážní olej
- ▶ přídatek do koupele

## Potenciální produkty z lisování semen révy vinné a samostatných semen révy vinné:

- ▶ 100% extra panenský olej za studena lisovaný ze semen révy vinné
- ▶ mýdla ze semen révy vinné
- ▶ polštářky s pecičkami révy
- ▶ semena révy se po vyčistění zašijí do látkových sáčků-polštářků, mohou se ohřívát v mikrovlnné troubě nebo chladit v mrazáku; použití je možné:
  - ▷ za tepla při křečích, na prokrvení, při namožených svalech, na zatuhlá záda, revmatické problémy, atd.
  - ▷ za studena při sportovních zraněních, lehkých spáleninách, zmírňuje bolesti při migréně, bolestech hlavy a zubů, pohmožděninách, výronech, atd.
- ▶ mouka ze semen révy vinné
- ▶ výlisky se jemně pomelou a plní do balení; vlastnosti révové mouky:



Chemický vzorec prokyanidinu, zdroj: Chemické listy, 2004

- antioxidační účinek působí mezi jiným proti stárnutí
- působí protizánětlivě
- redukuje riziko s problémy krevního oběhu
- révová mouka je velmi hořká, a není tedy vhodná k přímému použití
- využití:
  - jako přídavek k mouce, 5-10 % do směsi na pečení chleba, pečiva
  - jako přídavek do mouky na výrobu těstovin, do strouhanky
  - na jíšku do polévek, omáček
  - jako přídavek do müsli

### Sestavení technologické linky pro separaci a lisování

Všechna navrhovaná řešení byla odborně konzultována s docenty Ústavu zahradnické mechanizace Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně. Bylo navrženo sestavení technologického zařízení pro příjem hroznů typu mlýnkoodstopkovače s rozšířením pro částečnou předseparaci semen révy vinné.

Separátor semen je navržen tak, aby při pohybu po síti došlo k přesypání tříděného materiálu a postupnému oddělení semen. Separátor je vyráběn ve 2 variantách – dvousítové a zjednodušené jednosítové.

Navržený princip separace je srovnatelný s principem separace máku, kdy konstrukce separátoru typu KUT je volena tak, aby při pohybu po síti došlo k přesypání tříděného materiálu a tím i vysypání máku z makovic a jejich zbytků.

Pro dokonalou separaci semen z matolin je možné využít i princip používaný u čističky drobných semen, která velmi přesně třídí a čistí materiál na sítěch za pomoci vzduchu, který prochází sítí. Stroj je v základním provedení vybaven třemi sítí za sebou a dvěma řadami sít nad sebou. Tento systém umožňuje přesné postupné třídění priváděného materiálu.

Stroj má v základním provedení dvě řady sít nad sebou, každá řada je osazena třemi sítí za sebou. Toto uspořádání sít umožňuje třídít materiál na tři propady a dva přepady. Každá frakce je vedena ze stroje samostatně. Všechna síta jsou provětrávána vzduchem. Množství procházejícího vzduchu jednotlivými sítí je možné přesně regulovat. Volba sít přesně podle tříděného materiálu společně s přesnou regulací množství procházejícího vzduchu je zárukou přesného třídění. Běžně dosahovaná kvalita vyčištěné suroviny na tomto stroji je nad 99,5 % čistoty. Pohon stroje zajišťuje dvojice vibračních motorů. Rychlost průchodu strojem je možné měnit podle potřeby. Čištění sít zajišťují

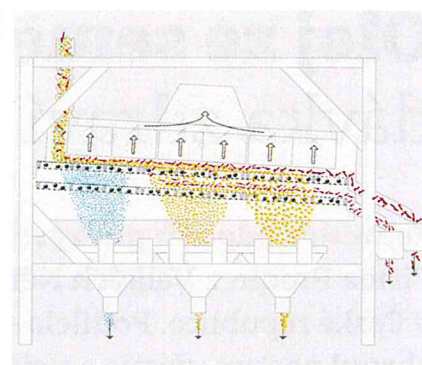


Schéma principu separátoru drobných semen KUTR, zdroj: JK Machinery, s.r.o., 2011

pryžové kuličky, které se rozkmitávají vlivem vibrační pracovní skříně stroje. Celý stroj je snadno rozebíratelný a čistitelný. Pomocí speciálního zvedacího zařízení lze provést snadnou výměnu sít podle potřeby.

Aspiraci stroje zajišťuje radiální ventilátor (RVK) a odstředivý odlučovač prachu nebo filtr s těsnícím ústrojím. Využitelnost jednotlivých frakcí závisí na kvalitě čištěné suroviny a na volbě zařazených sít.

Při procesu čištění drobných semen je vhodné doplnit linku s čističkou drobných semen zařazením pneumatického třídícího stolu KPS.

Surovina, která se zpracovává na čističce drobných semen KUT, by měla být

#### Tabulka 1

### Sledované hodnoty vzorků lisovaných semen, zdroj: výsledky projektu

Datum vzorku	Datum analýzy	Místo	Vlhkost (%)	Tuk (%)
10. 1. 2012	11. 1. 2012	Lisovna Farmet	15,81	11,19
10. 1. 2012	11. 1. 2012	Lisovna Farmet	14,64	7,61
10. 1. 2012	12. 1. 2012	Lisovna Farmet	15,46	7,79
10. 1. 2012	16. 1. 2012	Lisovna Farmet	14,12	7,84
10. 1. 2012	16. 1. 2012	Lisovna Farmet	24,04	9,38
10. 1. 2012	17. 1. 2012	Lisovna Farmet	22,36	8,93

#### Tabulka 2

### Sledované hodnoty vzorků lisovaných semen, zdroj: výsledky projektu

Datum vzorku	Datum analýzy	Místo	Vlhkost (%)	Tuk (%)
15. 5. 2012	15. 5. 2012	Lisovna Farmet	8,81	9,49
15. 5. 2012	15. 5. 2012	Lisovna Farmet	10,04	8,67



Zařízení Farmer, zdroj: Farmet, 2011

rádně předčištěná, aby bylo dosaženo co nejlepšího výsledku čištění.

## Technologie pro lisování semen révy vinné

Lisování za studena je proces bez předehřevu olejnatých semen. Technologií lisování za studena se lisují olejnatá semena řepky, slunečnice, lnu a dalších běžných olejnatých semen. Rovněž byla tato technologie doporučena pro lisování semen révy vinné, která jsou řazena do kategorie speciálních olejnatých semen, jako je artyčok, pupalka a konopí. Vzhledem k relativně malému množství získaných semen po separaci se doporučuje využití lisů s přiměřenou kapacitou.

Olej získávaný lisováním semen révy vinné se využívá pro potravinářské, farmaceutické a kosmetické účely.

### Parametry olejnatých semen před lisováním:

- ▶ minimální teplota semene 15 °C
- ▶ vlhkost 5–7 %
- ▶ nečistoty max. 2 %
- ▶ poškozená semena max. 2 %

### Návrh kompletního zařízení pro lisování olejnatých semen a filtraci oleje:

- ▶ lis Farmet UNO/DUO
- ▶ sedimentační nádoby
- ▶ nádoba s čerpadlem
- ▶ filtr s ruční regenerací
- ▶ nádoba na vyfiltrovaný olej
- ▶ elektroinstalace

Zařízení FARMER se skládá z lisu olejnin Farmet UNO nebo DUO, nad kterým je umístěna násypka na olejnatá semena. Pod lisem jsou umístěny plastové sedimentační nádrže na vylisovaný olej. Jedna z nádrží je osazena čerpadlem, které

dopravuje olej ze sedimentační nádrže do deskového filtru, který zachycuje zbytkový prolis z oleje. Podstata filtrace spočívá v tom, že filtrovaný olej je protlačován filtračními deskami, které je nutné ručně regenerovat. Z filtru je olej dopraven do nádrže na čistý přefiltrovaný olej, ze které je možné olej stáčet.

## Révoový olej v produkci PROQIN

V rámci spolupráce s vybraným subjektem a dodavatelem byla provedena série zkušebních lisování na zkušebních zařízeních dodavatele. Pro první lisování byly použity vzorky semen révy vinné z vlastní produkce a ruční separace PROQIN poprvé ze sklizně ročníku 2011. Byla samostatně separována semena révy vinné dvou odrůd bílých moštových hroznů a dvou červených moštových odrůd. Množství separovaných semen bylo 200 kg od každé odrůdy.

Olejnatá semena byla připravena s požadovanými parametry před lisováním, které byly stanoveny spolupracujícím subjektem:

- ▶ minimální teplota semene 15 °C
- ▶ vlhkost 5–15 %
- ▶ nečistoty max. 2 %
- ▶ poškozená semena max. 2 %

Na základě konzultací se spolupracujícími odborníky byl sestaven seznam důležitých analytických hodnot, které budou u révového oleje sledovány:

1. Analytický rozbor přírodních olejů:

- ▶ číslo kyselosti v mg KOH/g
- ▶ číslo zmydelnění v mg KOH/g
- ▶ jodové číslo v g/100 g
- ▶ hustota v g/ml

2. Stanovení mastných kyselin:

- ▶ nasycené mastné kyseliny v g/100 g tuku
- ▶ mono-nenasycené mastné kyseliny v g/100 g tuku
- ▶ poly-nenasycené mastné kyseliny v g/100 g tuku

3. Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků:

- ▶ benzoanthracen v µg/kg
- ▶ benzo(a)fluoranthen v µg/kg
- ▶ benzopyren v µg/kg
- ▶ chrysen v µg/kg ■

Tabulka 3

### Analytické hodnoty vzorků lisovaných olejů, zdroj: výsledky projektu

Parametr	Výsledek	Jednotka
Číslo kyselosti	0,77	mg KOH/g
Číslo zmydelnění	196,6	mg KOH/g
Jodové číslo	108,5	g/100 g
Index lomu	1,476	-

Tabulka 4

### Výsledky stanovení mastných kyselin, zdroj: výsledky projektu

Parametr	Výsledek	Jednotka
Nasycené mastné kyseliny	10,85	g/100 g tuku
Mono-nenasycené mastné kyseliny	14,39	g/100 g tuku
Poly-nenasycené mastné kyseliny	74,73	g/100 g tuku

Tabulka 5

### Výsledky stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zdroj: výsledky projektu

Parametr	Výsledek	Jednotka
Benzoanthracen	1,21	mikrogramů/kg
Benzo(a)fluoranthen	2,03	mikrogramů/kg
Benzopyren	1,67	mikrogramů/kg
Chrysen	1,95	mikrogramů/kg