



# Šlechtitelské listy

PODZIM 2011

---

---

## CO SE SKRÝVÁ ZA ODRŮDOU?

Vážený pěstiteli, byl jsem požádán o napsání článku na téma, které by se zjednodušeně mohlo nazvat „zajímavosti a moderní trendy ve šlechtění řepky“. To je problematika opravdu aktuální, a proto jsem se rozhodl tuto výzvu přijmout.

Potíž však spočívá v tom, jak takovou látku zpracovat a srozumitelně vysvětlit? Na jedné straně totiž stojí často velmi sofistikované, komplikované a tudíž drahé technologie, s jejichž pomocí se odrůdy „vyrábějí“, a na druhé straně se nachází pěstitel, kterému se většinou zdá, že ty odrůdy jsou zbytečně drahé a firmy s nimi obchodující ho „dřou z kůže“. Jak z toho ven?

Letos se v Praze konal světový kongres o brukvovitých olejninách, kde řepka hrála prim. Nebyl by problém vás ohromit a zavalit obrovským množstvím informací, které tam byly k problematice šlechtění a souvisejícím tématům sděleny, ale takový článek by zřejmě málokdo z vás dočetl. Proto se raději pokusím velmi zjednodušeně, stručně a koncentrovaně konstatovat to, co považuji za podstatné a s uvedeným zadáním relevantní. A půjdeme – jak již Jan Amos Komenský doporučoval – od jednoduchého ke složitějšímu:

- Řepka/canola je celosvětově významnou olejninou s hlavními produkčními centry v Číně, Kanadě, Austrálii a Evropě
- Ve velkém se pěstují jarní i ozimé typy, ozimá řepka má však mnohem vyšší výnosový potenciál a pěstuje se zejména v Evropě
- Využívá se velkého množství liniových odrůd, ale také hybridů, jejichž počet a význam v posledních letech viditelně roste
- Výroba hybridního osiva je v porovnání s liniovými odrůdami mnohem komplikovanější a používají se pro ni různé systémy jaderné či cytoplazmatické samčí sterility
- Dlouhodobá selekce na vysokou kvalitu a výnos způsobila významné zúžení genetické variability
- Nicméně pokrok v biotechnologiích a molekulární biologii dovoluje stále více a lépe využívat či přenášet úseky DNA kódující určité vlastnosti organismu (Quantitative Trait Loci, QTL) a geny z příbuzných brukvovitých druhů do

genomu řepky za účelem zvýšení pestrosti její genetické informace a vytvoření nových či zlepšených vlastností

- Molekulární markery odvozené z QTL mohou poskytnout nástroj ke sledování a vystopování polygenně založených vlastností v příslušných šlechtitelských programech a k výhodnému kombinování genomů elitních odrůd řepky
- V současnosti se molekulární markery využívají jako cenný nástroj pro
  - rozlišování genetických zdrojů
  - identifikaci samičích (udržovatelé pylové sterility) a samčích (obnovitelé pylové fertility) linií
  - stanovení stupně hybridity při výrobě hybridního osiva
- Protože vysoce výkonné odrůdy bývají často citlivé k biotickým či abiotickým stresům, je odolnost proti takovým stresům nezbytná pro stabilizaci výnosů a produkce řepky
- Nejvýznamnějšími chorobami pro řepku v Evropě jsou v současnosti fómová hniloba, hlízenka a verticilium, které způsobují nouzové dozrávání a mohou často výrazným způsobem ohrozit výnos
- Řepkové šrotky a pokrutiny obsahují velmi kvalitní bílkovinu, která může být využita jako hodnotné krmivo pro hospodářská zvířata. Nicméně v porovnání s jinými olejninami – např. sójou – obsahují řepkové šrotky také relativně velké množství antinutričních látek, zejména glukosinolátů, fenolových kyselin a nestravitelné vlákniny
- Šlechtění na kvalitu šrotů je proto zaměřeno na redukci těchto antinutričních sloučenin, zatímco zvýšení obsahu oleje a zlepšení jeho složení zůstává hlavním cílem ve šlechtění řepky

To je tedy stručná rekapitulace podstatných faktů, které jsou a v nejbližší době pravděpodobně budou ve šlechtění nových odrůd řepky aktuální. Jedná se o pohled na současnost a výhled na střednědobý horizont. Můžeme se však také podívat zpět, do historie pěstování řepky, a pokusit se jednoduše zhodnotit, jak se během let minulých změnil například výnosy řepky.

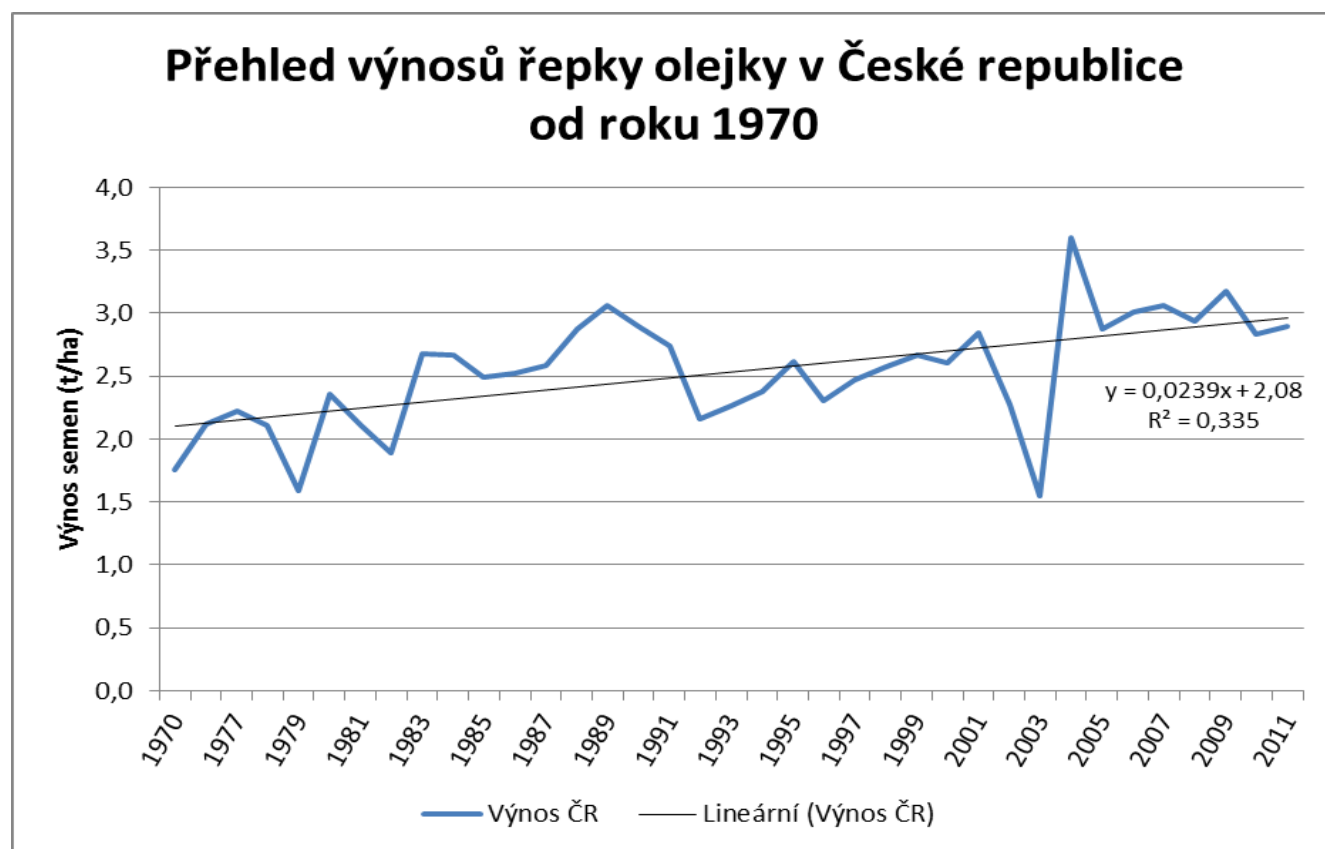
Je to velmi užitečné proto, že jsme si většinou zvykli na současné +/- třítunové výnosy v průměru České republiky. A vzpomeneme-li si na báječný rok 2004, můžeme nabýt dojmu, že to s těmi výnosy jde dokonce spíše „z kopce“. Pohled na graf č. 1 nás však informuje o tom, že pokud pomíneme přirozenou oscilaci jednotlivých ročníků, je tendence výnosů v průběhu let pozitivní, rostoucí.

Samozřejmě, že svou roli hraje

- úroveň agrotechniky (know how)
- ekonomická situace limitující míru realizace našich vědomostí
- klimaticko-půdní situace jednotlivých ročníků,

avšak pokud budeme od těchto obtížně kvantifikovatelných vlivů abstrahovat a podíváme-li se na celou věc pragmaticky, zjistíme, že během sledovaného období mezi lety 1970 – 2010 se každoročně zvyšovaly výnosy semen řepky v průměru o 23,9 kg.

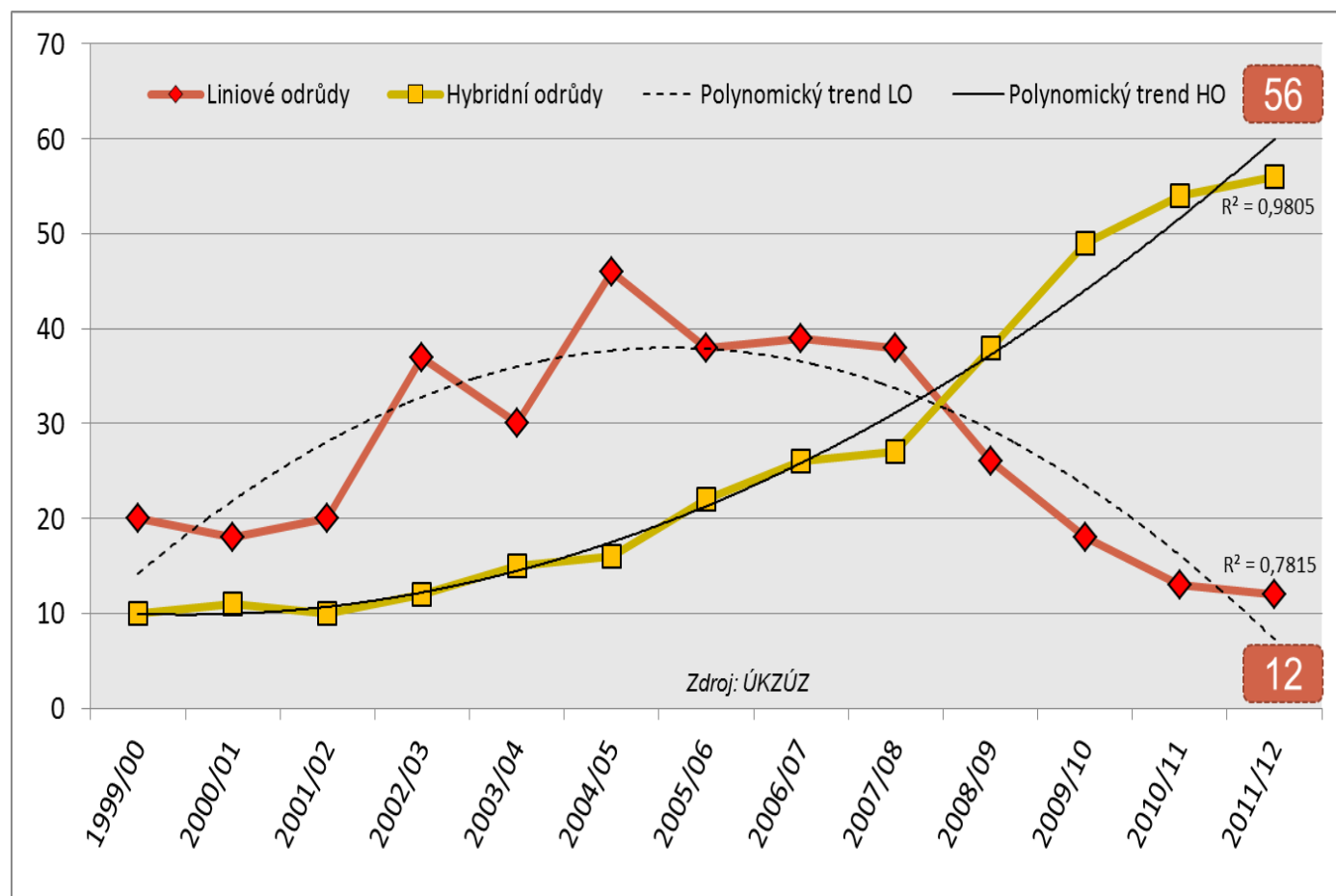
To se může někomu zdát málo, ovšem za deset let je to téměř 2,4 q a za sledovaný čtyřicetiletý interval 9,56 q, tedy téměř 1 t/ha! A značný podíl na tom má genetika, šlechtění, a v posledních letech i genomika a biotechnologie...



Je užitečné uvědomit si tato fakta a úžasný přínos mnoha vyspělých šlechtitelských týmů pro úspěšné a ekonomicky efektivní pěstování řepky olejky. Jejich práce je však odborně i finančně stále náročnější a proto se nelze divit, že také jimi vytvořené odrůdy jsou dražší než ty, s nimiž jsme se setkávali před deseti či dvaceti lety. Z tohoto pohledu je logické, že část ceny osiva pomáhá spolufinancovat další šlechtění a vysoká obměna osiva je žádoucí nejen pro dosažení maximální užitné hodnoty pro pěstitele, ale také pro další pokrok při tvorbě nových odrůd.

U celé řady plodin jsme byli v minulosti svědky postupného přechodu z liniových na hybridní odrůdy. Málokoho dnes překvapí, že se na našich polích pěstují prakticky výlučně hybridní kukuřice a slunečnice. U řepky situace není tak vyhraněná, ovšem rostoucí podíl hybridních odrůd je během posledních let nepřehlédnutelný jak na provozních plochách (cca 60 % hybridů), tak ve státních odrůdových zkouškách.

Graf 2: Počty odrůd přihlašovaných do 1. roku SOZ ÚKZÚZ v České republice



Heterozní efekt hybridů i celá řada jejich jiných výhodných vlastností jsou významnými argumenty pro další rozšiřování ploch hybridních odrůd řepky v České republice. Přestože je z různých typů pokusů i přímo z praxe známo, že nejlepší liniové odrůdy mohou s některými hybridy v jednotlivých případech držet krok nebo je i překonat, převaha a výhodnost hybridů je při hodnocení větších souborů dat nezpochybnitelná.

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin  
Česká zemědělská univerzita v Praze