

Studijní materiály

EKOLOGICKY ŠETRNÉ PĚSTOVÁNÍ OVOCNÝCH DŘEVIN NA KMENNÝCH TVARECH V ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINĚ



**Vzdělávací akce je součástí projektu Šetrné hospodaření v krajině
a územích soustavy NATURA 2000**



Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova:
Evropa investuje do venkovských oblastí

TENTO PROJEKT
„Šetrné hospodaření v krajině a územích soustavy NATURA 2000“
JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKOU UNIÍ
Z EVROPSKÉHO ZEMĚDĚLSKÉHO FONDU PRO ROZVOJ VENKOVA

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ, ÚKZÚZ

Národní odrůdový úřad, Ing. Dušan Nesrsta – referent pro jádroviny a drobné ovoce, pracoviště Lysice a Želešice - odrůdové pokusy a hodnocení odrůd jádrovin, registrace a ochrana práv nových odrůd, organoleptické hodnocení odrůd

Správní řízení - registrace, ochrana práv

A. Řízení o registraci odrůdy probíhá podle zákona č. 219/2003 Sb. O registraci odrůdy rozhoduje Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský prostřednictvím Národního odrůdového úřadu.

Odrůda se přihlašuje na formulářích – 1. Žádost o registraci, 2. Návrh názvu, 3. Technický dotazník, po úhradě správního poplatku je s odrůdou zahájeno správní řízení.

Registrace se uděluje u ovocných plodin na dobu 20 roků. Může se prodloužit.

B. Ochrana práv k odrůdám zajišťuje držiteli šlechtitelského osvědčení výlučné právo k využívání chráněné odrůdy. Držitel šlechtitelských práv může jiné osobě poskytnout souhlas s využíváním chráněné odrůdy a stanovit výši licenčních poplatků za využívání odrůdy. Ochranná práva lze udělit odrůdě, která splňuje podmínky odlišnosti, uniformity, stálosti (DUS) a novosti s vyhovujícím názvem.

I. národní odrůdová práva – jsou uplatňována na území jednoho nebo více členských států, v České republice podle zákona č. 408/2000 Sb.

Pro OP žadatel podává – 1. Žádost o udělení ochranných práv k odrůdě, 2. Formulář pro podání návrhu názvu odrůdy, 3. Technický dotazník, 4. Zmocněný zástupce. Po uhrazení správního poplatku se odrůda zapisuje do databáze odrůd.

Doba trvání ochrany práv může být max. do 30. let. Nelze prodloužit.

II. odrůdová práva Společenství – jsou uplatňována na území všech členských států dle nařízení Rady (ES) 2100/94, o odrůdových právech Společenství. Odrůdový úřad se nachází ve Francii, ve městě Angers.

Pro OP žadatel podává – 1. Žádost o udělení ochranných práv k odrůdě, 2. Formulář pro podání návrhu názvu odrůdy, 3. Technický dotazník, 4. Zmocněný zástupce. Po uhrazení správního poplatku se odrůda zapisuje do databáze odrůd. Úřad oznámí tuto skutečnost vhodnému odrůdovému úřadu pro danou plodinu.

*Např. u jabloní vzniklé křížením je pověřen ÚKZÚZ, ČR,
pro jabloně vzniklé mutací je pověřen BSA, DE .*

ÚKZÚZ, každoročně v létě vydává **SEZNAM ODRŮD** – v tištěné podobě ve **Věstníku**, též na **www. ukzuz.cz**, lišta **odrůdy** podlišta **informace k odrůdám**.

**Seznam odrůd zapsaných ve Státní odrůdová kniha ČR (SOK), včetně ochrany práv -
hrušeň v roce 2012**

Celkem 44 odrůd z nich tuzemských 37, porovnání sortimentu

Seznam odrůd zapsaných ve SOK, včetně ochrany práv - jabloň v roce 2012

Celkem 117 odrůd z nich tuzemských 88, porovnání sortimentu

Kandidát (новоšlechtění) ve správním řízení

Hodnocení odlišnosti, uniformity a stálosti znaků (OUS)

Provádí se dle mezinárodních klasifikátorů vydávaných Odrůdovým úřadem Společenství – CPVO.

Klasifikátory jsou rozdělené podle druhů plodin. Každá plodina má jiný počet hodnocených znaků.

Např. u hrušně se hodnotí 65 znaků u jabloně se hodnotí 57 znaků

Posuzování odlišnosti kandidáta

- podle původu
- podle habitu koruny a růstu výhonů
- podle tvorby plodonosného obrostu
- podle tvaru plodu
- podle krycí barvy a typu
- podle sklizňových ukazatelů

Organoleptické hodnocení

Hodnocené vlastnosti plodů jablek a hrušek

- vůně
- tloušťka slupky
- charakter konzistence
- šťavnatost
- chuť podle kyselosti
- chuť podle celkového dojmu

Výpočet sumy a vyhodnocení pořadí od nejvyšší hodnoty

SUMA=[vůně+slupka+konzistence+šťavnatost+ (2xchuť celk.dojem)]

Genofond odrůd ovocných dřevin, staré odrůdy a jejich význam v krajině a ovocnářství

Stanislav Boček

Staré a krajové odrůdy

S pojmy stará nebo krajová odrůda se setkáváme velmi často, mnohdy se mezi oběma nedělá rozdíl. Přitom krajová odrůda, tedy taková, jejíž pěstování je soustředěno v určitém kraji, ze kterého vzešla, nemusí být teoreticky vůbec stará. Osobně v pojmu „stará odrůda“ (anglicky „obsolete variety“) vnímám hledisko času, v termínu „krajová odrůda“ (anglicky „landrace“) spíše hledisko prostoru. Tetera a kol. (2006) uvádí, že staré odrůdy jsou všechny, které dosahují stáří několika desítek let od svého vzniku nebo rozšíření. Samotná časová hranice pak může být značně různá, podle individuálního pojetí. Praktický ovocnář může označit za starou odrůdu jablůň ‘Šampion’, která byla zaregistrována v roce 1977, protože má k dispozici novější odrůdy. Pro specialistu – pomologa nebude z historického pohledu tak zajímavá a jako starou označí nejčastěji takovou, která se pěstovala minimálně v 19. století. Polská pomoložka Marta Dziubiak (2004, 2007 – osobní sdělení) označuje jako starou odrůdu takovou, která se pěstovala před koncem II. světové války. Vychází ze skutečnosti, že po II. světové válce nastává velký rozmach cílevědomého šlechtění.

Velice zajímavé dělení používá německý pomolog Hans Thomas Bosch (2007, osobní sdělení), který zařazuje odrůdy do tří kategorií, přičemž za klíčový a přelomový považuje rok 1870, od kterého dochází k v masovému šíření odrůd vyšlechtěných belgickým lékařem a ovocnářem van Monsem (1765–1842):

1. odrůdy historické – vznikly před rokem 1870
2. odrůdy klasické – vznikly v letech 1870–1950
3. odrůdy moderní – vznikly po roce 1950.

Jak ovšem do tohoto členění zařadit odrůdy krajové a co jsou to vůbec krajové odrůdy? Tento pojem je užíván nadmíru nejen v odborných ovocnářských a pomologických kruzích. Hánl a Pekárková (1999) dělí z historického hlediska odrůdy na krajové a šlechtěné. Krajové odrůdy jsou složité populace dobře přizpůsobené určitým užším lokalitám, v nichž prokazují vysokou výkonnost, odolnost a specifické kvalitativní vlastnosti. Vyvíjely se po staletí přirozeným působením klimatických faktorů, vlastností půdy a určité minimální selekce, prováděné pěstitelem. V jednotlivých letech nedosahují obvykle maximální výkony, v průměru let jsou však díky své přizpůsobivosti spolehlivě výnosné. Šlechtěné odrůdy jsou naproti tomu produktem cílevědomé šlechtitelské práce, přirozený výběr nebyl při jejich vzniku tak významný. Jsou specializovanější, při vysoké agrotechnice podstatně výnosnější a kvalitnější než odrůdy krajové. Vondráček a Pekárková (1997) charakterizují krajovou odrůdu tím, že nebyla vyšlechtěna určitým šlechtitelem, ale je produktem lidové selekce a dlouhodobého působení místních pěstitelských a přírodních podmínek. Krajové ovocné odrůdy vznikaly často nahodile a pro některé významné znaky a vlastnosti byly rozmnožovány v kraji, popř. se rozšířily do jiných oblastí.

Produkční význam

Přístup ke starým odrůdám je různý. Mnozí je zatracují v domněnku, že jsou již všechny po všech stránkách překonány odrůdami novými, z nichž konkrétně u jabloní preferují zejména odrůdy rezistentní k strupovitosti. Ale jsou i tací, kteří využívají dobrých vlastností starých osvědčených odrůd. Moderní odrůdy jsou

velmi prošlechtěné a poskytují dobré výsledky pěstování při dodržení intenzivní agrotechniky. V méně příznivých půdně-klimatických podmínkách ovšem nalézají staré odrůdy uplatnění díky staletími prověřené spolehlivé mrazuodolnosti a plodnosti. Ale i v optimálních podmínkách stojí za to pěstovat staré odrůdy, protože řada z nich se vyznačuje specifickými organoleptickými vlastnostmi a znaky plodů. Patří mezi ně často velmi osobitý vzhled, tvar, vybarvení, ale i jedinečná chuť či vůně, které u běžně dostupných komerčních odrůd postrádáme.

Odrůda jabloně 'Grávštýnské' je považována za jednu z nejchutnějších podzimních jablek vůbec, u západních sousedů v Rakousku, Německu a také ve Švýcarsku se dosud hojně pěstuje a to i v intenzivních sadech. Pro svou výraznou vůni, vysokou šťavnatost a harmonickou chuť se s oblibou konzumuje nejen v čerstvém stavu, ale zpracovává se i do odrůdově čistých moštů nebo jablečných vín. U nás bohužel pro příliš bujný růst a menší plodnost ztratila tržní význam. Krásně vybarvená odrůda jabloně 'Kalvil červený podzimní' má červenofialovou masnou slupku a bílou dužninu mnohdy červeně prokvetlou až jádřinci. Její chuť je zvláštní směsicí nakyslosti a sladkosti, připomínající chuť tropického ovoce. Prastará odrůda jabloně 'Krátkostopka královská' jistě nezaujme velikostí, plochým tvarem ani kožovitou slupkou, ale její typicky renetovitá dužnina připomíná výtečnou pikantní chuť a aromatem mandarinky. Výborně se hodí i na sušení. Konečně odrůda 'Kalvil bílý zimní', která prý byla pěstována již ve starém Římě, nebo odrůda 'Cornwallské hřebíčkové', původem z Anglie, patří mezi jablka určená pro labužníky královského stolu. Odrůdě 'Kalvil bílý zimní' je chutí podobná dánská odrůda 'Signe Tillisch', která je na rozdíl od první méně náročná a může se pěstovat i v chladnějších oblastech. Mezi další velmi chutné, kdysi velmi ceněné, dnes již bohužel málo vysazované odrůdy můžeme zařadit jabloně 'Chodské', 'Malinové holovouské', 'Matčino', 'Blenheimská reneta', 'Kanadská reneta', 'Parkerovo' nebo 'Ribstonské'.

Ze starých stromů se nejlépe ovoce zužitkuje na moštování a případně dále na výrobu ovocných vín a destilátů. Zde se uplatní zejména krajové odrůdy, dobře plodné a adaptované na místní podmínky. Vynikající na mošty jsou také staré odrůdy jabloní 'Lebelovo', 'Landsberská reneta', 'Borovinka', 'Croncelské' nebo 'Strýmka'. Z našich původních domácích odrůd musíme vyzdvihnout odrůdy 'Panenské české' a 'Jadernička moravská', obě drobnoplodé, ale vynikajících vlastností. V minulosti negativně vnímaná vlastnost prvně jmenované – snadný opad plodů – může být dnes z pohledu sklizně z velkých stromů brána spíše jako přednost. Navíc i padané ovoce lze skladovat, otlučená místa zaschnou, ale hnilobě téměř nepodléhají. 'Jadernička moravská' je dosud nejoblíbenější odrůdou východní Moravy, její plody se hodí prakticky ke všemu: jsou chutné přímo k jídlu, dobře se suší, lze z nich vařit povidla, zpracovat moštováním a následně vyrobit ovocné víno nebo pálenku.

Ze skupiny odrůd vhodných pro kuchyňské zpracování, výrobu přesnídávek, dětských výživ nebo kompotů je možné doporučit odrůdy jako 'Kardinál žíhaný', 'Boikovo obrovské', 'Vilémovo' (vhodná zejména na přesnídávky, dužnina nehnědne, dobře se rozváří).

Na sušení se výborně hodí odrůdy 'Boikovo', 'Boskoopské' a 'Boskoopské červené', 'Citrónové zimní', 'Jadernička moravská', 'Jeptiška', 'Krátkostopka královská', 'Smiřické vzácné', 'Panenské české' nebo 'Rehtáč soudkovitý'. Z hrušní zejména odrůda 'Charneuská', které se lidově říká fíkovka, pravděpodobně proto, že ovoce nehnilí, ale sesychá.

Poslední dobou překvapuje rostoucí zájem našince o odrůdu 'Boskoopské', jablko s plody výrazně pikantně nakyslými, nevzhledně kožovitými. Důvod je snad ten, že jablka podobného typu zkrátka na pultech obchodů u nás

nenajdeme. Lidé často touží získat zpět odrůdu svého dětství, k níž se váže mnoho vzpomínek. Můžete namítnout, že chuť vnímaná v dětství jako výborná, může být dnes posuzována odlišně. To ovšem nic nemění na skutečnosti rostoucího zájmu o staré odrůdy u střední generace. Ta mladší je zase často iritována uniformitou nabízených odrůd, vzhledovou i chuťovou podobností ovoce. Probouzí se touha po odlišnosti, pěstování odrůd s tradicí. Specifické místo pak zaujímají odrůdy krajové, které možno onačit za jedinečné regionální bohatství.

Šlechtitelský význam

Staré odrůdy jsou až na výjimky dosud málo ve šlechtění využívané, nicméně jejich obrovský význam si profesionální šlechtitelé velmi dobře uvědomují. Mnohé ze starých odrůd vykazují vysokou mrazuodolnost či odolnost k patogenům a škůdcům, jejich plasticita, ale i plodnost a jakost ovoce jsou staletími prověřené. Je velice důležité všechny odrůdy uchovat, třebaže už ztratily tržní význam, protože mohou být nositeli důležitých genů. Jejich nedoceněný význam můžeme demonstrovat na vývoji rezistentních odrůd k strupovitosti jabloně. Od konce druhé světové války se intenzivně rozvíjí šlechtitelský program, který vznikl v USA a rozšířil se celosvětově. Jeho základem bylo využití monogenně podmíněné rezistence – genu *Vf* z botanického druhu *Malus floribunda* (klon 821). První rezistentní odrůda 'Prima' se začala pěstovat od počátku 70. let a počet nových odrůd s geneticky stejným základem rychle narůstal a roste stále. Ovšem již v polovině 80. let byla v Německu objevena nová rasa původce choroby – houby *Venturia naequalis* (rasa 6), která dosud spolehlivou, úplnou rezistenci překonala. Krátce na to se objevila další rasa v Anglii (rasa 7), schopná infikovat i původní zdroj *Malus floribunda* klon 821. V roce 2006 se dostaly rasy překonávající rezistenci dosud rezistentních odrůd jabloní i na území České republiky. Došlo k tomu proto, že genetický základ až na výjimku téměř všech tzv. rezistentních odrůd jabloní je příliš úzký. A zde se otevírá prostor právě pro využití jiných, alternativních zdrojů rezistence, kterými mohou být některé staré odrůdy. Ty totiž disponují odolností danou širším nebo přinejmenším jiným genetickým základem.

U nás se starými odrůdami pracovali již v polovině minulého století v Holovousích (dnes VŠÚO Holovousy, s.r.o.), kde do kombinačního křížení zařazovali např. odrůdy 'Malinové holovouské', 'Parména zlatá zimní' a 'Panenské české'. Všechny se ukázaly jako cenný šlechtitelský materiál s odolností proti chorobám (strupovitost jabloně, padlí jabloně), odrůda 'Panenské české' navíc jako dobrý donor červené barvy plodů. Její nevýhodou ale bylo předávání drobnoplodosti potomstvu. Do rezistentního šlechtění používali osvědčené staré odrůdy, vykazující vysokou odolnost k strupovitosti jabloně – 'Hájkova muškátová reneta', 'Hedvábné pozděkvěté', 'Hvězdnatá reneta', 'Krátkostopka královská', 'Watervlietské mramorované' a další, s neznámými geny rezistence. Asi nejznámější je využití staré ruské odrůdy 'Antonovka', ze které byly vyšlechtěny ve odrůdy 'Angold' nebo 'Produkta'.

Není to však jen otázka minulosti, kdy u nás v 50. letech 20. století ještě nebyly k dispozici americké hybridy s výše popsáním genem *Vf*. Úskalí a zranitelnost příliš úzkého genetického základu si vědci a šlechtitelé uvědomují nejen u nás, a proto intenzivně hledají nebo zkoumají již objevené staré nebo krajové odrůdy a zařazují je do křížení. Šlechtitelé mnoha zemí se snaží vytvořit odrůdy s tzv. trvanlivou a mnohonásobnou rezistencí, obsahující kombinace různých genů rezistence nejen k strupovitosti jabloně, ale i k padlí jabloně, případně dalším faktorům, jako jsou někteří živočišní škůdci (např. mšice

jitrocelová, sviluška ovocná) nebo negativní abiotické vlivy (mráz, sucho). Nové odrůdy však musí být současně atraktivní po stránce vzhledových a chuťových vlastností.

Intenzivní ovocnářství se stále více koncentruje do teplých poloh, tomu odpovídá i změna sortimentu tržních odrůd. Roste podíl odrůd s relativně malou mrazuvzdorností a dlouhou vegetační dobou, tedy dá se říci teplomilných (jabloně 'Golden Delicious', 'Idared', 'Braeburn', 'Gala', 'Jonagold', 'Elstar' a další). Jabloně jako takové jsou však druhem vlhčího podhůří a vhodně volené odrůdy lze s úspěchem pěstovat i v polohách vyšších a drsnějších. Klimatické změny a s nimi související zvyšující se frekvence výskytu extrémních povětrnostních jevů dávají šanci vyniknout starším odrůdám s vysokou plasticitou. Následující staré odrůdy jabloní a hrušní jsou prověřené z hlediska jejich velmi vysoké odolnosti k mrazu, mohou tak být použity jak pro přímé pěstování v drsných podmínkách, tak i jako zdroje odolnosti ve šlechtění. Jedná se zejména o jabloně 'Antonovka', 'Croncelské', 'Citrónové zimní', 'Gdanský hranáč', 'Hetlina', 'Chodské' (obě krajové odrůdy ze Šumavy), 'Hibernal', 'Charlamowski', 'Jeptiška', 'Malinové hornokrajské', 'Strýmka' či 'Wealthy'. Z hrušní mají vynikající mrazuodolnost ve dřevě dvě velmi staré odrůdy 'Muškateľka šedá' a 'Špinka'.

Předností zemí bývalého Československa jsou odlehlé oblasti, ve kterých, byť byly socialistickou kolektivizací rovněž postiženy, se uchovalo do současnosti velké množství krajových odrůd. Velikou zásluhou některých neziskových organizací se podařilo mnohé podchytit. Obrovskou bohatost krajových odrůd skýtá např. oblast Valašska a Bílých Karpat, které jsou prozkoumávány již delší dobu. Některé tamní krajové odrůdy slivoní vykazují vysokou odolnost k virové chorobě šarka švestky. Odrůda 'Bílá trnečka', objevená Ing. Václavem Teterou, Csc. v roce 1974 v Senince na Valašsku, je od poloviny 80. let zařazena v genofondu v Holovousích a dosud nebyla v polních podmínkách šarkou švestky infikována. Rovněž mnohé bělokarpatské odrůdy slivoní jako 'Bílá trnka', 'Kulovačka', 'Pavlůvka', 'Sračky', 'Švestička', 'Zelená slíva', 'Zelená švestka' nebo 'Žlutá durancie' byly shledány prosty virů. Uvedeným odrůdám by měla být věnována velká pozornost, po důkladných a opakovaných ověřujících testech by se mohly stát donory odolnosti ve šlechtění.

Ekologický a krajinářsko-estetický význam

Ovocné rostliny patří spolu s révou vinnou mezi trvalé kultury, které se na rozdíl od většiny jednoletých zemědělských plodin vyznačují stabilizujícím účinkem v agroekosystému. Význam ovocných stromů pěstovaných na kmenných tvarech je o to vyšší. Jako živé zelené organismy ovlivňují příznivě mikroklima, na stanovišti rostou desítky let, vyvinou se v mohutné stromy, které svou korunou chrání půdu před teplotními a vláhovými výkyvy. Jejich kořenový systém je rovněž mohutný, protože jej obvykle tvoří silně vzrůstná, ze semene vzniklá podnož, která dokáže velký strom zásobit vodou a živinami i v období sucha, kdy menší stromky strádají a neobejdou se bez závlahy. Hluboko pronikající kořenový systém má příznivý vliv na stabilitu půdy, působí protierozně na svazích. Ovocné stromy pěstované na kmenných tvarech neslouží pouze člověku, který obvykle není schopen sklídit z vysokých stromů veškeré ovoce, ale jsou zdrojem potravy i pro ostatní živočichy, kterým navíc poskytují úkryt a životní prostor jako takový.

Mareček (2006) se zmiňuje o významném osobitém vlivu ovocných stromů na krajinný ráz naší země. Pozemky s většími výsadbami ovocných dřevin byly neoplocené, polní sady umožňovaly souběžné pěstování zemědělských plodin. Byla vytvořena ekologická i občanská propojenost (průchodnost) krajiny jako

celku. Krajinný ráz byl dán i územně typickým situováním ovocných sadů. Např. třešňovky byly vysázeny na svazích s charakteristickými krajinnými vyhlídkami. Výrazná všudypřítomnost ovocných dřevin vycházela jednak z tradiční malovýroby a jednak ze značné rozmanitosti komplexu přírodních podmínek. Značná různorodost ovocnářských forem a sestav byla tvořena venkovskými zahradami, různými typy ovocných sadů, rozmanitě utvářenou alejovou soustavou a výskytem celé řady planě rostoucích ovocných druhů v soustavě ostatních krajinných vegetačních prvků. Autor vysvětluje, že habituelní shodnost s charakteristickými rysy naší krajiny je daná převážně zaoblenými, nekонтastními tvary korun ovocných stromů, zejména u tradičně nejrozšířenějších druhů – jabloní a švestek. Významná dojmová proměnlivost v průběhu roku je dána především mimořádnou bohatostí květů, množstvím a různorodostí plodů i barevností podzimního zbarvení. Soubor těchto hodnot vytváří určitou „dojmovou teplost“ naší krajiny. Krajinářům doporučuje, aby si při hodnocení krajinného rázu nevšímalí pouze ovocného stromu, ale konkrétního druhu a odrůdy, typických pro určitý region.

Ovocné stromy tedy beze všech pochyb plní i funkci okrasnou, zvláštní postavení pak mají ovocné aleje a stromořadí, která představují jedinečný fenomén naší krajiny. Ovocné dřeviny jako zástupci opadavých listnáčů prochází dynamickými přeměnami během celého roku. Na jaře můžeme sledovat odrůdové posuny fenofází, pestrost odstínů barvy květních pupat i otevřených květů, různou délku trvání kvetení, nasazování plodů, dobu dozrávání a s tím spojené charakteristické vybarvování plodů, podzimní zbarvení listů a jejich opad. Vysoký věk, který jim člověk dopřeje, se promítne v jedinečném utváření rozličných habitů typických pro danou odrůdu. Jako solitéry nejlépe vyniknou odrůdy pomalého vývoje, silného zdravého růstu s dlouhou životností. Jedná se například o odrůdy ‘Boskoopské’, ‘Grávštýnské’, ‘Jeptiška’, ‘Harbertova reneta’, ‘Coulonova reneta’, ‘Ribstonské’, ‘Smiřické vzácné’ nebo ‘Strýmka’. Mohutné solitéry odrůdy ‘Blenheimská reneta’ s deštníkovitými korunami přímo vábí k usednutí do jejich stínu.

Pro účely mimoprodukční a okrasné si všímáme některých zajímavých vlastností a znaků stromů. Nápadně světlý list mají odrůdy ‘Landsberská reneta’, ‘Signe Tillisch’ nebo ‘Londýnské’. Drobné husté olistění je typické pro ‘Matčino’ a ‘Panenské české’, nápadně velký list mají ‘Boskoopské’, ‘Kanadská reneta’, či ‘Coulonova reneta’ a zvláště odrůda ‘Lebelovo’, u které je velký list člunkovitě prohnutý. Pravidelnou korunu tvoří jabloně ‘Batul’, ‘Croncelské’, ‘Strýmka’, ‘Panenské české’ a ‘Vlkovo’ (původem z Vanovic na Boskovicku). Velmi pěknou, zajímavě převýslou korunu mají jabloně ‘Krasokvět žlutý’ ‘Malinové hornokrajské’, ‘Malinové podzimní’, ‘Římské’ a ‘Wealthy’. Použití nejen ve šlechtění, ale i v sadovnictví by jistě našly i pozdě rašící a pozdě rozkvétající jabloňové odrůdy ‘Hedvábné pozděkvěté’, ‘Grahamovo’ a ‘Krátkostopka královská’. Atraktivními plody, ať svým zbarvením nebo tvarem, zaujmou odrůdy ‘Řehtač soudkovitý’ (soudkovitý tvar, uvolněná jádra po uzrání při zatřepání v jádřinci chrastí), ‘Kalvil červený podzimní’ (mastná tmavočervená až fialová slupka, dužnina prokvetlá růžově až k jádřinci), ‘Watervlietské mramorované’ (vychýlená poloha jádřince blíže ke kalichu, rzivé mapy na slupce, jakoby pomačkaný, v obrysu takřka hranatý list) nebo ‘Aurora’ (obrovské plody s mastnou slupkou) a mnohé další.

V tomto světle jsou ovocné dřeviny stále bohužel nedoceneným vegetačním prvkem v sadovnictví. Ale není to jen diskutabilní otázka použití ovocných dřevin v okrasném zahradnictví, kdy odpůrcům vadí zejména produkce ovoce, které, není-li hospodářsky využito, podléhá zkáze a tím zvyšuje náklady na údržbu okolí (trávník, komunikace a pod.). Závažnější a smutnější je úbytek ovocných stromů

z venkovské krajiny. Vlivem současných moderních trendů bydlení a vůbec situací na venkově, který se vylidňuje, respektive stává se stále více prostorem chalupářů, ovocných stromů i ostatních listnatých dřevin neustále ubývá na úkor vysazování okrasných jehličnanů. Pokud se sází listnáče, jsou jimi namnoze převísle smuteční formy, každopádně výškově pod úrovní střechy domů. Děje se tak nejen u nových staveb, ale bohužel i starších domů, v domácích zahradách a zahrádkách. Prostor se stává uniformním a současně méně osobním, protože se stírají rozdíly mezi zelení městskou, respektive veřejnou, a venkovskou, která je typická právě ovocnými dřevinami. Vytrácí se malebnost a poetičnost vesnice.

Společenský, kulturní a historický a význam

V souvislosti s estetickou funkcí ovocného stromu nás napadne i jeho rekreační význam, poskytuje totiž člověku možnost aktivní relaxace a rozvoje manuální zručnosti. Zdokonalování se v dovednostech sadařských prací jako je roubování, tvarování a řez ovocných stromů překračuje osobní zkušenost. Předávání těchto dovedností potomkům nebo studentům ukazuje na další význam ovocných stromů, a tím je vzdělávání.

Historický význam nalézáme v osobnostech ovocnářů, v letitých stromech samotných, v odrůdách, které přežily staletí. Staré odrůdy představují dědictví, kterého bychom si měli vážit stejně jako uměleckých děl. Mnohé staré ovocné odrůdy jsou přímo opředeny legendami, jiné našly nesmazatelné místo i v krásné literatuře. O odrůdách jabloní 'Gdánský hranáč' nebo 'Vejlímek červený' se např. traduje, že si je brali čeští emigranti po bitvě na Bílé hoře s sebou do exilu v Porýní, kde zdomácněly a dostaly tamní jména. Odrůda 'Míšeňské' je považována za české národní jablko, o její původ se přeli Češi s Němci. Zda je její kolébkou bývalá vesnice Míšňany na Šumavě (dnes vojenský prostor Boletice) nebo německá Míšeň (Meisen), se už asi dnes stěží dopátráme pravdy. Někteří pomologové dokonce uvažují i o možnosti, že odrůda získala jméno podle osobité sladkokyselé, smíšené chuti. 'Míšeňské' se u nás pěstovalo již v 15. století. O jeho velké oblibě a slávě i za hranicemi země svědčí historické záznamy, ve kterých se uvádí, že zemský hofmistr Jiří z Lobkovic zaslal v roce 1592 papeži Klimentu VIII. do Říma několik stromků této odrůdy.

Sepětí člověka s ovocným stromem dokumentuje řada básní, písní, pořekadel či pranostik. Lidové názvy ovoce jsou součástí dialektického bohatství českého jazyka. Tolik oblíbená a ceněná jablono 'Míšeňské' se objevuje v písni Chovejte mě má matičko, jako míšeňské jablíčko. Nemusí to být ovšem zdaleka jen lidová slovesnost. Básnická próza Františka Hrubína nese název Zlatá reneta, což je lidové pojmenování odrůdy 'Parména zlatá zimní'.

Pěstování ovocných stromů má i význam etický, ve smyslu vynaložení práce hospodáře ve prospěch budoucích pokolení, nejen svého rodu, ale celé společnosti. Marcel Prévost se domnívá, že: „Zasadit strom znamená vykonat čin vzájemnosti a lásky k bližnímu. Neboť onen, kdo jej sází, není ten, jenž usedne v jeho stín“. V podobném duchu, nyní již konkrétněji o stromech ovocných, je úvaha dr. Švece: „Každý nově vysazený strom zlepšuje minulost, okrašluje přítomnost a obohacuje budoucnost. Tak spojuje ovocný strom minulost s budoucností přes přítomnost a jest znakem souvislosti lidského přičinění“ (Švec, 1924).

V mnoha obměnách se starší ovocnářskou literaturou táhne jako červená nit snaha ukázat na důležitost sadařství jako velice smysluplné činorodé práce, která si žádá celého člověka, který nemá ani pomyšlení na lenivý život naplněný společensky nežádoucími jevy jako je např. alkoholismus. Podle Pixy (1848) „Pěstování a ošetřování ovocního stromu odjímá příležitost k zahálce a

wyplývající z ní nepravostí: ožralství, chlíplosti, krádeže“. Také Švec (1924) tvrdí, že ovocnění „odvádí od zalkoholisovaného žití a vede k prosté výživě, k čistšímu vzduchu a vodě. Vede tak k novému, zdravému způsobu života“.

Profesor Alois Musil (1868–1944), katolický kněz, cestovatel a spisovatel, považovaný za jednoho z největších orientalistů a arabistů přelomu 19. a 20. století, rodák z Rychtářova na Vyškovsku, se vyznává k lásce k ovocným stromům při retrospekci na sklonku života: „Zapomenou na mne, ale dobré, které jsem vykonal nebo aspoň zasel, potrvá, vyroste a bude oblažovati jiné, jako ty tisíce ovocných stromků, které jsem zasadil nebo zasadit dal, budou svými sladkými plody krmiti lačné. Nemýlím se? Nevyseká nepřítel – člověk podnícený ukamenovaným ďáblem – ty moje stromky, nezkazí to moje dobré dílo? Co z něho zbude?“

Extenzivní způsob pěstování

Staré a krajové odrůdy nacházíme v tzv. extenzivních výsadbách. V širším pojetí zahrnujeme do extenzivních výsadeb všechny, které neslouží k velkoprodukčním tržním účelům. Jsou tedy protějškem výsadeb intenzivních. Z tohoto pohledu můžeme mezi výsadby extenzivní zařadit i zahrady a zahrádky sloužící k samozásobitelským účelům. Podíváme-li se ovšem na danou problematiku z hlediska intenzity agrotechniky, nemusí být mezi výsadbou velkopěstitele a zahrádkáře téměř žádný podstatný rozdíl. V užším pojetí je základním rozdílem nikoliv uplatnění produktu na trhu, ale forma výsadby, pěstitelský tvar a míra agrotechnických zásahů.

Současná zvrácenost dotační politiky vedla k nahrazení těchto poměrně výstižných názvů nesmyslným označením na sady produkční a extenzivní (tedy neprodukční?!). Absurditu takového členění dokládá průměrná roční produkce ovoce z extenzivních sadů v České republice na úrovni cca 200000 tun, tedy stejného množství, které v dobrých ročnících vyprodukuje sady intenzivní. Konkrétně v roce 2010 činila sklizeň v extenzivních výsadbách 176655 t, v oněch „produkčních“ (intenzivních) pouze 121018 t. Počítáme-li např. v extenzivním sadu s počtem 100 ks jabloní na hektar s výnosem 200 kg jablek na strom, získáme výnos 20 tun z hektaru, což je hodnota shodná s průměrným výnosem tzv. tržních intenzivních sadů.

Extenzivní výsadby jsou charakteristické následujícími vlastnostmi: .

- kmenný tvar stromů (polokmeny, vysokokmeny)
- vzrůstné, generativně množené podnože (semenáče, pláňata)
- širší spony – menší počet stromů na jednotku plochy
- pozemek často nebývá oplocen
- nízká úroveň agrotechniky: obvykle celoplošné zatravnění s max. 1–2 sečemi travního porostu ročně, omezení nebo úplné vyloučení používání syntetických chemických látek (hnojiva, pesticidy) a závlahy, omezení a nepravidelnost řezových prací, zvláště v prvních letech po výsadbě
→ *low in-put systém* (nízké energetické vstupy)
- méně náročné ovocné druhy a odrůdy (menší ale celkově stabilní plodnost i v horších půdně-klimatických podmínkách)
- uplatnění na zemědělsky problematičtěji využitelných plochách (vyšší polohy, svahy) v okrajových (marginálních) oblastech
- nízké náklady na založení a následné ošetřování
- pomalejší vstup stromků do plodnosti
- nižší specifická plodnost
- v pozdějším věku často střídání plodnosti
- dlouhá životnost stromů

- produkce ovoce je často zálibou, má samozásobitelský charakter nebo představuje vedlejší finanční příjem
- významná funkce mimoprodukční

Podle hustoty vysazených stromů rozdělujeme extenzivní výsadby na uzavřené, otevřené a rozptýlené.

Uzavřené výsadby reprezentují sady, ve kterých se v období dospělosti koruny zapojují, jsou určeny pouze pro pěstování samotných ovocných stromů, podkultury je možné vysazovat jen v prvních letech po výsadbě. Výhodou takových sadů jsou příznivé opylovací podmínky, nevýhodou možnost nebezpečí pozdních jarních mrazíků, kdy nedochází k odvodu chladného vzduchu pod korunami stromů. Naopak poškození zimními mrazy bývá menší, protože koruny chrání kmeny sousedních stromů před náhlou teplotní změnou po východu slunce, kdy dochází k jednostrannému prohřívání k slunci obrácené části kmene, čímž může dojít k tvorbě mrazových prasklin až mrazových desek.

Otevřené výsadby jsou koncipovány tak, aby i v období dospělosti byl mezi korunami jednotlivých stromů dostatečný prostor, který umožní volný průchod světla a vzduchu i do meziřadí, kterého tak může být využito pro pěstování podkultur po celé období trvání ovocné výsadby. Mezi otevřené výsadby můžeme zařadit např. polní sady nebo silniční či polní stromořadí. Předností těchto výsadeb je lepší provětrávání a tudíž menší riziko poškození pozdními jarními přízemními mrazíky. Na druhou stranu riziko tvorby mrazových desek je větší.

Rozptýlené výsadby obsahují stromy vysazené nepravidelně, náhodně a roztráštěně. Mezi tento typ mohou být zahrnuty i ovocné solitéry, v minulosti hojně vysazované na návších a dvorech. Jsou cennou součástí rozptýlené zeleně.

Výše uvedené rozdělení vycházelo z pěstitelského sponu, který spolu se zvoleným tvarem stromů rozhoduje o možnostech a limitech pěstování dalších zemědělských a zahradnických plodin v ovocné výsadbě. Následující typy jsou již charakterizovány i z dalších hledisek.

Polní sady byly v minulosti hojně využívaným systémem hospodaření. V současnosti se s nimi setkáváme již zřídka. Mohou být druhově smíšené, často se však pro snadnější sklizeň vysazovaly minimálně po řadách z jednoho ovocného druhu. Základem filozofie polních sadů, jak již název napovídá, je využití půdy v sadu pro pěstování polních plodin. Aby bylo možno meziřadí trvale obdělávat, je nutné vysazovat kmenné tvary, nejlépe vysokokmeny (výška kmínku minimálně 1,70 m). Velkou předností polních sadů byla skutečnost přihnojování ovocných stromů hnojením podkultur, které se střídaly v osevním sledu. Např. organicky hnojené okopaniny nebo zelenina, po nich obiloviny a následně píce. Někdy se mezi stromy v řadě sázely ještě „výplňové“ ovocné dřeviny, keře nebo stromy na nízkých tvarech, aby se lépe využilo plochy. Tyto byly později vykáceny. Dnes můžeme často najít pozůstatky polních sadů, které byly postupně celoplošně zatravněny, v lepším případě jsou v nich stromy individuálně nahrazovány novou dosadbou. Mohou zde být proto druhově, odrůdově i věkově rozdílní jedinci. Smysl vlastního polního sadu se však vytratil.

Selské sady byly využívány kromě na produkci ovoce také pro sklizeň krmiva (luční sady) nebo pro pastvu hospodářských zvířat (pastvinné sady). Jsou tedy celoplošně zatravněné. Stromy na loukách a pastvinách musí být zapěstovány výhradně na kmenných tvarech, které umožní průchodnost pod korunami stromů, ať už pro člověka, mechanizaci nebo pro dobytek. Oplocení celé výsadby je zbytečné, protože ochrana kmínků před okusem je nutná pouze u mladých stromků v prvních letech po výsadbě. Řešením je individuální ochrana různými typy chráničů, z ekologického i estetického pohledu je ideální dřevěný oplůtek.

Odtud někdy používaný název „výsadby do oplůtků“. Ekologická hodnota pastvinných sadů může být do jisté míry snížena instalací elektrických ohradníků.

Venkovské zahrady jsou nejvariabilnějším typem. Najdeme v nich dřeviny nejen ovocných druhů, různého stáří, pěstitelských tvarů, rostoucí na různých podnožích. Zahrada může být zatravněná, ale často, zejména u mladých stromků, se setkáváme s obrýváním půdy kolem stromků. Do tohoto typu řadíme i výsadby záhumenkové, které mnohdy nebývají oplocené. Druhov a i odrůdová pestrost a míra agrotechických zásahů určuje ekologickou hodnotu zahrady.

Liniové výsadby zahrnují stromořadí či aleje podél silnic, polních cest, méně často podél vodních toků nebo vodních ploch. Silniční stromořadí se ve velkém rozsahu zakládaly zejména po druhé světové válce a reprezentovaly na tehdejší dobu velmi intenzivní charakter ovocnářství. Zpevněná silnice umožňovala snadnou dostupnost mechanizaci, usnadňovala řezové práce, ochranu proti chorobám či škůdcům a také sklizeň. Dnes jsou ovocné stromy lemující silnice chápány namnoze negativně, protože prý snižují bezpečnost provozu a přispívají k růstu úmrtnosti na silnicích. Perspektiva silničních stromořadí je dnes tedy malá. Prakticky ztratily hospodářský význam, protože z hygienického hlediska představují riziko kontaminace zplodinami z výfukových plynů. Pokud bychom přece jen obnovovali či zakládali stromořadí, a u polních cest by to problém být neměl, měli bychom volit odrůdy se vzpřímeným růstem, nejlépe hrušně, z jabloní např. 'Panenské české' či 'Hammersteinovo', z třešní se jako nejvhodnější jeví naše původní jihočeská odrůda 'Libějovická raná'. Z hlediska citlivosti většiny starších odrůd slivoní k šarce švestky je zakládání slivoňových stromořadí problematické. Přitom odrůda 'Domácí velkoplodá' (dříve 'Švestka domácí') je svým habitem pro tyto účely velmi vhodná. Bohužel je k šarce švestky extrémně vnímavá. Realizace stromořadí naráží na další zcela odlišný problém, a to jsou vlastnické vztahy. Mnohde totiž dosud nejsou vyřešené pozemkové úpravy. Stromy je třeba sázet až za tělesem příkopu. Pokud jde o zřídka se vyskytující výsadby podél vodních ploch či vodotečí, vicinální vliv vody může být pro ovocné stromy pozitivní i negativní. Pozitivně se projevuje odraz světla od vodní hladiny, čímž přispívá k lepšímu vybarvení ovoce. Negativně pak v ochlazování, které může vyústit až v namrzání dřeva či květů. Ze zamokřené půdy je vytlačen vzduch, stromy trpí asfyxií. Proto je menší nebezpečí sázet ovocné stromy u tekoucí vody, která je okysličená, než u stojatých vod.

Použitá a doporučená literatura

Blažek, J., Vávra, R. Napadení rezistentních odrůd jabloní strupovitostí v ČR. *Zahradnictví*, 12, 2006, s. 14-15. ISSN 1213-7596

Hánil, I., Pekárková, E. Odrůda. In Mareček, F. *Zahradnický slovník naučný*, 4. díl N-Q, Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1999, s. 97, ISBN 80-86153-60-6.

Kamenický, K. *Československé ovocné odrůdy lokální*. Sborník výzkumných ústavů zemědělských, sv. 22, č. 1, nákladem MZe Republiky československé, Praha:Unie, 1926, 33 s.

Kohout, K. *Zakládání a udržování ovocných sadů*. Praha: Československá akademie věd, 1959, 471 s.

Mareček, J. Ovocný strom jako významná součást krajinného rázu. In: Skleničková, N. *Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů*. Praha, 2006, 189 s. ISBN 80-903206-7-8

- Paprštein, F., Kloutvor, J. Záchrana krajových odrůd ovocných dřevin v České republice. *Vědecké práce ovocnářské*. Holovousy: VŠÚO Holovousy, s.r.o., 2007. s. 115–120, ISBN 978-80-87030-01-1.
- Švec, F. a kol. *Ovocnictví, jeho význam, dějiny a vztahy*. Praha, 1924.
- Tetera, V. *Ohrožené odrůdy ovocných dřevin*. Veselí nad Moravou: ZO ČSOP Bílé Karpaty, 1994, 65 s.
- Tetera, V. *Záchrana starých a krajových odrůd ovocných dřevin*. Vydání druhé, Veselí nad Moravou: ZO ČSOP Bílé Karpaty, 2003, 76 s., ISBN 80-903444-0-2
- Tetera, V. a kol. *Ovoce Bílých Karpat*. ČSOP Veselí nad Moravou: ZO ČSOP Veselí nad Moravou, 2006, 310 s., ISBN 80-903444-5-3
- Vondráček, J., Pekárková, E. Krajová odrůda. In Mareček, F. *Zahradnický slovník naučný*, 3. díl CH–M, Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1997, s. 223, ISBN 80-85120-62-3.

ZEAS Lysice, a.s.



***EKOLOGICKY ŠETRNÉ PĚSTOVÁNÍ
OVOCNÝCH DŘEVIN NA KMENNÝCH
TVARECH V ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINĚ***

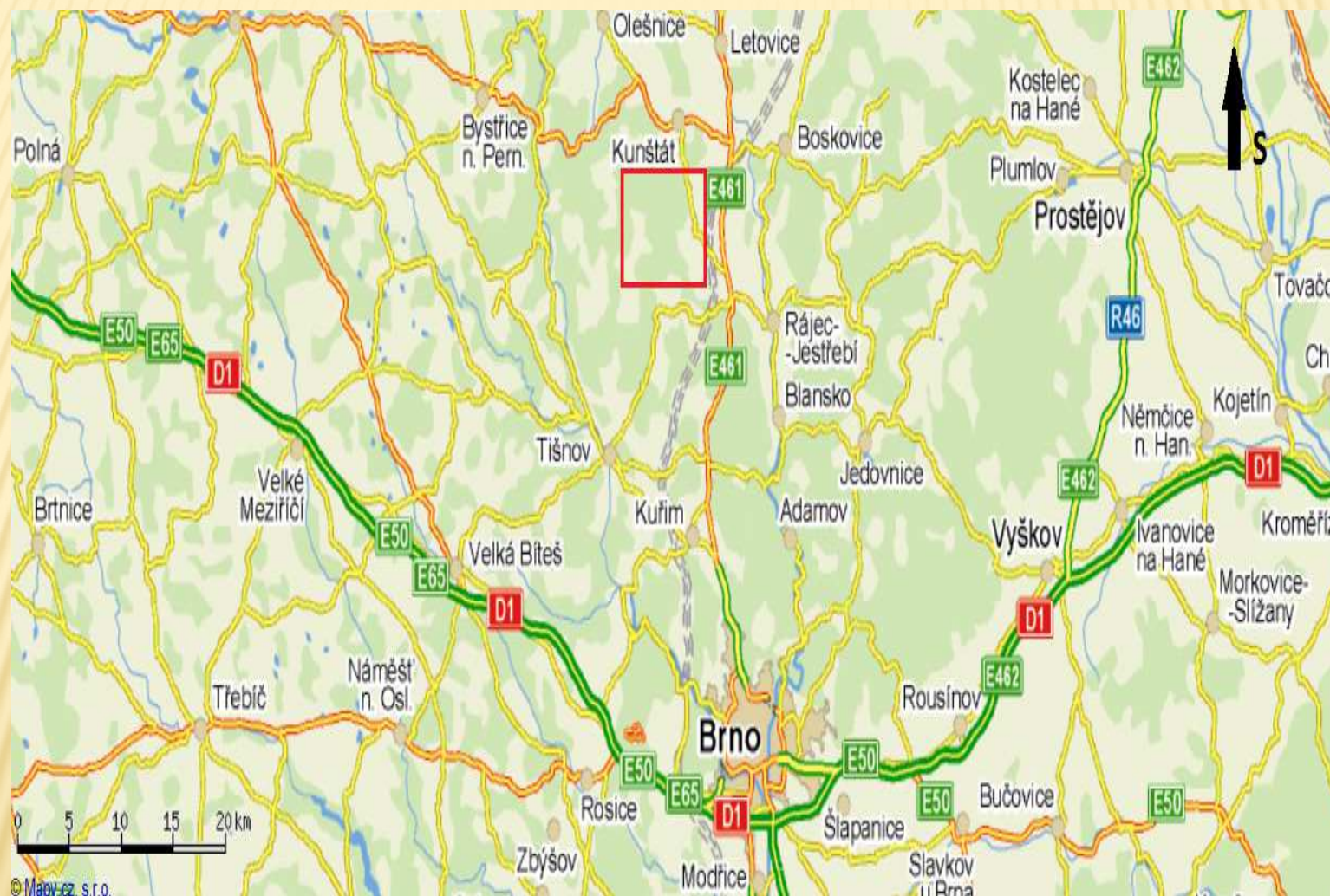
Vypracoval: Ing. Jiří Sedláček, Ing. Hana Blažková

Datum: 7.10. 2012

ZEAS Lysice, a.s.

- založena 30. 12. 1996, od 1.1 1998 převzala hospodářskou činnost od Zemědělského družstva Lysice
- hospodaří v katastrech 14 obcí v okrese Blansko, částečně i Brno-venkov
- celková výměra 2 200 ha
- nadmořská výška 350 - 650 m.n.m.
- rostlinná výroba – produkce obilovin pro potravinářské účely, produkce osiv, krmné obilí, řepka, cukrovka
- speciální úsek ovocnářství
- živočišná výroba – výkrm skotu, chov dojnic, výkrm kuřecích brojlerů, výkrm prasat

-
- výroba krmných směsí na vlastní výrobně v Býkovicích – zaměřena na potřebu vlastní živočišné výroby a výrobu pro cizí odběratele
 - další činnosti podniku – poskytování služeb v oblasti mechanizace cizím odběratelům (práce sklízecích mlátiček, senážování atd.), prodej a servis krmných vozů, prodej náhradních dílů na zemědělské stroje, prodej stavebnin, pneuservis pro traktory a nákladní automobily, nezemědělská výroba – šití pracovních oděvů



OVOCNÁŘSTVÍ V ZEAS LYSICE

- průměrný úhrn srážek 490 mm, průměrná pětiletá teplota 9,4 °C
- výměra 89,93 ha, z toho v režimu IP 86,3 ha (jabloně, rybíz)
- členem SISPO a CZ FRUIT, odbytového družstva
- zaměřeno na produkci jablek 56 ha a rybízu 34 ha, doplňkově pěstovány jahody 1 ha
- odrůdy jabloní: Idared, Bohemia, Jonagored, Rubinola, Julie, Rubín, Rajka, Topaz, Goldstar, Rosana, Šampion aj.
- nejzastoupenější odrůdy Idared 46%, Jonagored 20%, Šampion 12,6%, Rubín 7%
- poslední obnova sadů v roce 2009 na ploše 10 ha, z toho 9,5 ha jabloně a 0,5 ha hrušně

-
- odrůdy červeného rybízu: Losan, Rubico, Holandský červený, Detvan, Heimannův pozdní
 - odrůdy jahod: Elcat, Polka, Ciumad
 - odrůdy hrušně: Conference, Bohemica



IDARED

Copyright (c) Ovocnářská unie ČR



JONAGORED

Copyright (c) Ovocnářská unie ČR



Bohemia



GOLDSTAR

Copyright (c) Ovocnářská unie ČR



ŠAMPION

Copyright (c) Ovocnářská unie ČR



RUBINOLA

Copyright (c) Ovocnářská unie ČR

ZPŮSOBY PĚSTOVÁNÍ

1. Integrovaná produkce:

- dle zákona č.326/2004 Sb. O rostlinolékařské péči – *objektivní a vhodné uplatňování kombinace metod biologických, biotechnologických, fyzikálních, chemických, pěstitelských a šlechtitelských, které omezuje použití chemických přípravků na minimum nezbytné pro udržení populace škodlivých organismů na úrovních nižších, než při kterých způsobují ekonomicky nepřijatelnou škodu nebo ztrátu*



2. Ekologické zemědělství:

- dle zákona č. 242/2000 Sb. O ekologickém zemědělství – *se rozumí zvláštní druh ekologického hospodaření, který dbá na životní prostředí jeho jednotlivé složky stanovením omezení nebo zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat*
- velký důraz je kladen na preventivní opatření:
 - ✓ volba typu výsadby (ovocný druh)
 - ✓ výběr vhodného stanoviště, vhodných odrůd, typu podnoží
 - ✓ podpora a udržení podmínek pro užitečné organismy
 - ✓ vytváření příznivého mikroklimatu v sadu
- zemědělský podnik ZEAS Lysice v režimu EZ nehospodaří

CÍLE IP:

1. produkovat zdravé ovoce vysoké kvality
2. podpora přirozených ekosystémů
3. využívat biologickou ochranu
4. podporovat půdní úrodnost a minimalizovat znečišťování ŽP
5. ochrana zdraví pěstitelů při práci s agrochemikáliemi
6. prosazovat ekonomicky a trvale udržitelnou produkci ovoce s souladu s ŽP



SVAZ PRO INTEGROVANÉ SYSTÉMY PĚSTOVÁNÍ OVOCE (SISPO)



- společnost založena 23.10.1990 jako dobrovolné sdružení pěstitelů a zástupců výzkumu
- součástí Ovocnářské unie ČR, sídlo Holovousy
- 9 zakládajících ovocnářských podniků, kteří se přihlásily do systému integrovaného systému pěstování ovoce (2 000 ha)
- vypracovány stanovy SISPO a Zásady pro integrované systémy pěstování ovoce
- k 1.8. 2011 měl svaz 283 členů, kteří integrovaně pěstují ovoce na výměře 10 800 ha
- ochranná známka (záruka vysoké kvality)
 - garantuje pěstování ovoce za výrazně sníženého množství chemických přípravků s ohledem na ŽP, udělena na dobu 1 roku, při dodržení podmínek SISPO

PODMÍNKY PRO UDĚLENÍ OCHRANNÉ ZNÁMKY SISPO

1. monitoring – záznamy o teplotě a vlhkosti vzduchu, infekce strupovitosti, škodlivých činitelích
2. záznamy o chemické ochraně
3. přehled o hnojení v sadech
4. výsledky analýz těžkých kovů v plodech
5. výsledky analýz těžkých kovů v půdě
6. dodržování kontrol mechanizačních prostředků na ochranu rostlin
 - kontrola 1x za 3 roky
 - při nedodržení podmínek je ochranná známka odebrány

-
- ovocnářské podniky se při vstupu do SISPO zavazují dodržovat směrnice pro integrované systémy pěstování ovoce
 - dodržování směrnice je pravidelně kontrolováno kontrolní komisí SISPO
 - hodnotí se evidence a reálný stav výsadeb
 - základním předpokladem finanční podpory - dodržování technologických postupů stanovených směrnicí
 - dotace je zaměřena na technologie udržitelného rozvoje, přispívající k podpoře biodiverzity v krajině (omezují zatížení produkce cizorodými látkami)

POVINNOSTI ČLENA SISPO:

- členství v OU ČR
- dodržování Stanov SISPO
- dodržování Směrnic SISPO
- úhrada členských příspěvků v dané výši
- účastnit se zasedání orgánů Svazu



- ZEAS Lysice dodržuje zásady SISPO, každoročně na celou plochu v rámci IP čerpá dotace EAFRD (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova) A2-O dle nařízení vlády č.79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenviromentálních opatření
- podmínky pro udělení dotací v IP:
 1. na celé výměře ovocných sadů zařazených do IP nesmí být aplikovány přípravky na OR obsahující alespoň jednu zakázanou účinnou látku
 2. pravidelný řez k prosvětlení
 3. od 1.3 do 30.8. kalendářního roku musí být vedeny záznamy o vývoji teploty a vlhkosti vzduchu
 4. ke sledování v ovocných sadech musí být k výskytu ŠO využity nejméně jeden z prostředků (feromonové lapače, lepové desky, světelné lapáky, nasávací a zemní pasti, zařízení ke sklepávání ŠO, optické vodní lapače)

-
6. zajistit odběry vzorků a následné rozborů půdy
 7. každoročně prováděny odběry vzorků a rozborů ovoce
 8. zajistit, aby počet jedinců na ha neklesl u jaderovin pod 500 kusů, u bobulovin pod 2 000 kusů
- sazba dotace 435 eur/ha ovocného sadu

Ovocnářská unie České republiky

SVAZ PRO INTEGROVANÉ SYSTÉMY PĚSTOVÁNÍ OVOCE HOLOVOUSY

OSVĚDČENÍ

Podnik (pěstitel) ZEAS Lysice a.s.

splnil podmínky pro integrované pěstování ovoce a má právo na svých produktech sklizených v roce **2012** používat **ochrannou známku SISPO**.



Známku SISPO je oprávněn používat na produktech těchto ovocných druhů :

jabloně

červený rybíz

Holovousy dne **27. března 2012**

Ing. Zdeňka KLEMŠOVÁ

předseda kontrolní komise
SISPO Holovousy

Ovocnářská unie České republiky
SVAZ PRO INTEGROVANÉ SYSTÉMY
PĚSTOVÁNÍ OVOCE HOLOVOUSY
PSC 507 51 IČO 44477325 (a)

Ing. Martin LUDVÍK

předseda SISPO Holovousy

CZ FRUIT, ODBYTOVÉ DRUŽSTVO



- organizace producentů sdružující pěstitele ovoce z významných pěstitelských oblastí ČR
- v současné době 42 členů (FO, PO) s rozsahem ploch intenzivních sadů mezi 2 až 400 ha
- členové, kteří pěstují ovoce v intenzivních sadech
- předmětem činnosti – prodej ovoce z produkce vlastních členů
- největší zastoupení – jablka, hrušky, broskve, meruňky, třešně, višně, rybíz, švestky
- prodej je realizován prostřednictvím vlastních pracovišť zřízených u některých členů odbytového družstva
- odběratelé: obchodní řetězce, velkoobchody, zpracovatelé ovoce, drobní živnostníci
- členové družstva – držitelé ochranné známky SISPO

HACCP (Systémy analýzy rizika a stanovení kritických bodů)

- jeho používání vede k minimalizaci popř. vyloučení možných onemocnění nebo zdravotních poškození konzumenta produkce
- postaven na znalostech kritických bodů (u kterých je největší pravděpodobnost kontaminace potravního řetězce (mikrobiologická, chemická, fyzikální) – tyto body monitorovány a kontrolovány tak, aby byla možná kontaminace vyloučena (výroba, skladování, distribuce)
- vytvoření a zavedení systému je vyžadováno povinně na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.852/2004 o hygieně potravin
- dodržování povinných záznamů (např. záznamy o prováděné sanitaci, záznamy o školení, plán rozmístění návnad, prohlášení o zdravotní nezávadnosti, deklarace kvality původu a kvality ovoce v dodávce aj.)
- prováděn přímo v podniku ZEAS Lysice

GLOBAL G.A.P

- dobrovolný mezinárodní standard správné zemědělské praxe
- garantuje zdravotně nezávadné produkty
- zajišťuje konkurenční výhodu na při uzavírání dodavatelsko-odběratelských smluv

TYPY JABLOŇOVÝCH VÝSADEB

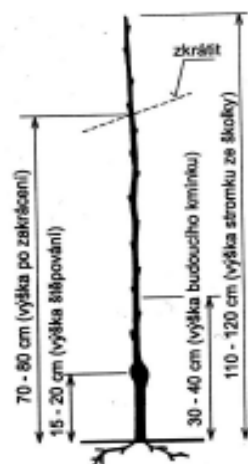
1. štíhlá vřetena (výsadba v roce 2009)
 - jednoduchý tvar ovocného stromu, má střední svisle rostoucí osu, na které jsou pěstovány plodící větve, pravidelná sklizeň a velmi dobrá kvalita plodů, vyžaduje oporu nebo opěrnou konstrukci
2. pásová výsadba zákrsků
 - zapěstovaný stromek s korunkou, nevyžaduje oporu

Typy opor:

- a. dřevěné konstrukce
- b. kovové konstrukce

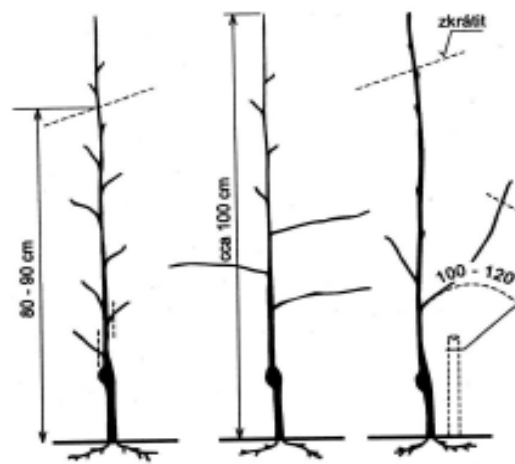
- udržování přirozenějších pěstitelských tvarů (dle odrůd a podnoží)
- trvalé zatravnění s pravidelným sežínám travního porostu v podniku ZEAS Lysice





obr. 1

Jednoletý stromek bez obrostu
(jednoletý štěpovanec)

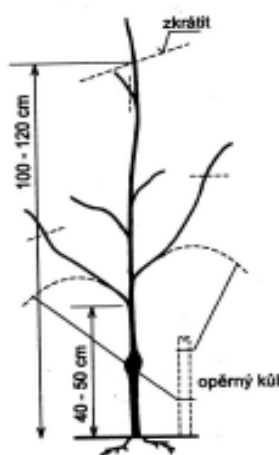


obr. 2

obr. 3

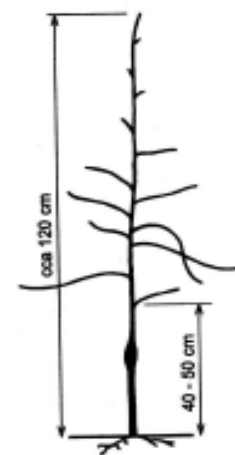
obr. 4

Jednoletý stromek s předčasným obrostem (špičák)
Stromek na obr. 3 má kolem střední osy nejlépe rozmístěné tři větve a nasazené v dobrém úhlu.



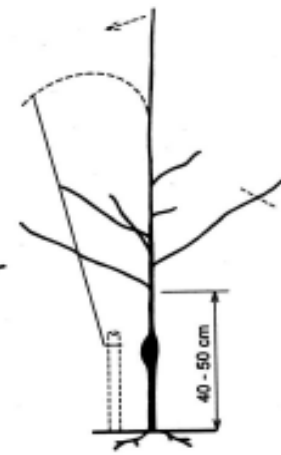
obr. 5

Dvouletý stromek (špičák)
Střední osa je dlouhá a silná,
proto je nutné ji zkrátit.



obr. 6

Dvouletý stromek (špičák)
Kvalitní stromek je silný
a dobře rozvětvený.



obr. 7

Dvouletý stromek (zákrsek)
s dobře vyvinutými postranními
výhonky.

Zapěstování štíhlého větve

VÝŽIVA

- významná pro růst dřevin (přírůstky letorostů, kde se diferencují květní pupeny), plodnost v příštím roce (diferenciaci květních pupenů), výnos ovoce, kvalitu produkce a zdravotní stav stromů
- v důsledku pěstování ovocných stromů na jednom stanovišti více let dochází k jednostrannému odčerpávání živin a tím zhoršování půdních vlastností pro zdárný vývoj stromů
- ovocné stromy patří mezi náročné na živiny (značná část živin odčerpávána na tvorbu listů, na přírůstky dřeva a produkci plodů)
- N (růst letorostů, diferenciaci květních pupenů, výnos, kvalita)
- P (násada květů, trvanlivost plodů, plodnost)
- K (snížení osmotického tlaku – odolávání teplotním stresům)
- Ca, Mg – růst stromu, zdravotní stav, kvalita ovoce

✓ před výsadbou

- před výsadbou dodání živin do větších hloubek – hnojení statkovými hnojivy (chlévkový hnůj)
- rozborů půdy na těžké kovy (Pb, As, Cd, Hg, Cr) – provádí akreditovaná laboratoř
- AZP na obsah jednotlivých živin (P, K, Mg, Ca) – provádí Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) (po 6 letech)

✓ po výsadbě

- rozborů listů (P, N, K, Ca, Mg, S, Mn, Zn, Fe, Cu) – každoročně

Protokol o výživném stavu porostu

pro ZEAS Lysice a. s. - sady

Číslo protokolu: N004104-120611

Datum vystavení: 11.6.2012

Zemědělský podnik: ZEAS Lysice a. s. - sady

kontaktní osoba: mobil: 776116313

e-mail: zeas@zeasas.cz

tel:

fax: 516472635

Váš partner pro konzultace:

Jméno: ing. Pavel Pluhař

tel/GSM: 724 342 004

e-mail: pavel.pluhar@agra.cz

Vzorek číslo: 14951

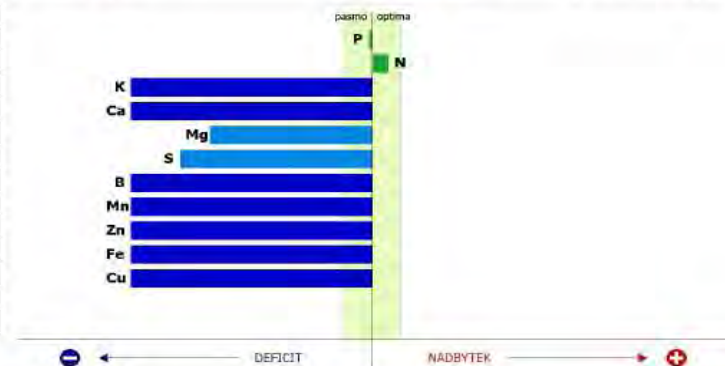
Číslo vzorku v laboratoři:

3170

Datum odběru	Hon	Plodina	Odrůda	BBCH	Sušina 1 rostlina
7.6.2012	nová	Jabloň listy - jiné než	Golden	75	4,13 g

Výsledky rozboru rostlin

prvek	obsah [%]	hodnocení obsahu
P	0,27	optimum deficitní
N	2,81	optimum nadbytkové
K	0,80	velmi hluboký deficit
Ca	0,54	velmi hluboký deficit
Mg	0,32	hluboký deficit
S	0,14	hluboký deficit
obsah [mg/kg]		
B	21,49	velmi hluboký deficit
Mn	20,76	velmi hluboký deficit
Zn	16,12	velmi hluboký deficit
Fe	52,79	velmi hluboký deficit
Cu	2,90	velmi hluboký deficit



Doporučené řešení:

aplikujte CAMPOFORT Forte v množství 10 l/ha, při příštím ošetření pak CAMPOFORT Garant Ca v množství 10 l/ha.

Vzorek číslo: 14952

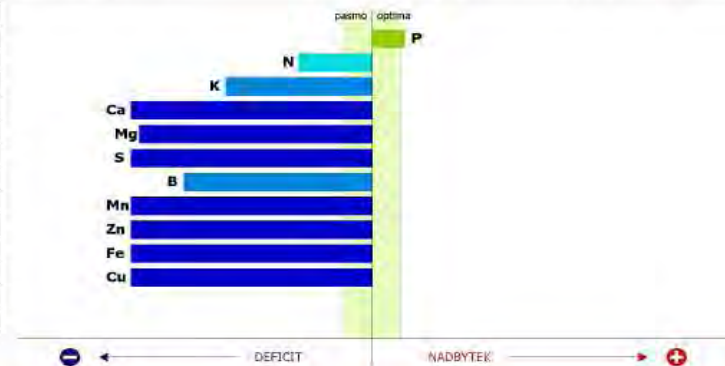
Číslo vzorku v laboratoři:

3171

Datum odběru	Hon	Plodina	Odrůda	BBCH	Sušina 1 rostlina
7.6.2012	drůbežárna	Jabloň listy - jiné než	Golden	75	4,13 g

Výsledky rozboru rostlin

prvek	obsah [%]	hodnocení obsahu
P	0,29	mírný nadbytek
N	2,28	střední deficit
K	1,12	hluboký deficit
Ca	0,67	velmi hluboký deficit
Mg	0,30	velmi hluboký deficit
S	0,08	velmi hluboký deficit
obsah [mg/kg]		
B	27,58	hluboký deficit
Mn	22,62	velmi hluboký deficit
Zn	12,91	velmi hluboký deficit
Fe	44,52	velmi hluboký deficit
Cu	2,26	velmi hluboký deficit



Doporučené řešení:

aplikujte CAMPOFORT Forte v množství 10 l/ha, při příštím ošetření pak CAMPOFORT Garant Ca v množství 10 l/ha.

**Protokol o výživném stavu porostu
pro ZEAS Lysice a. s. - sady**

Číslo protokolu: N004104-120611

Datum vystavení: 11.6.2012

Zemědělský podnik: ZEAS Lysice a. s. - sady

kontaktní osoba: mobil: 776116313

e-mail: zeas@zeasas.cz

tel:

fax: 516472635

Váš partner pro konzultace:

jméno: ing. Pavel Pluhař

tel/GSM: 724 342 004

e-mail: pavel.pluhar@agra.cz

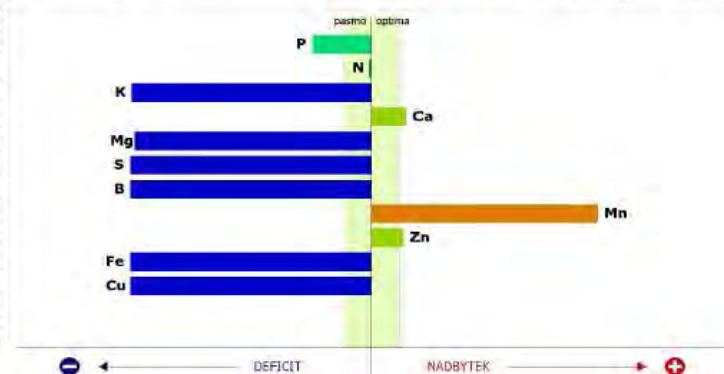
Vzorek číslo: 14955

Číslo vzorku v laboratoři: 3174

Datum odběru	Hon	Plodina	Odrůda	BBCH	Sušina 1 rostlina
7.6.2012	u kamene	Jabloň listy - jiné než Antigonet supra		75	4,13 g

Výsledky rozboru rostlin

prvek	obsah [%]	hodnocení obsahu
P	0,23	mírný deficit
N	2,30	optimum deficitní
K	0,85	velmi hluboký deficit
Ca	1,59	mírný nadbytek
Mg	0,23	velmi hluboký deficit
S	0,08	velmi hluboký deficit
obsah [mg/kg]		
B	17,87	velmi hluboký deficit
Mn	158,06	velmi vysoký nadbytek
Zn	38,12	mírný nadbytek
Fe	49,79	velmi hluboký deficit
Cu	2,47	velmi hluboký deficit



Doporučené řešení:

aplikujte CAMPOFORT Forte v množství 10 l/ha

Vzorek číslo: 14956

Číslo vzorku v laboratoři: 3175

Datum odběru	Hon	Plodina	Odrůda	BBCH	Sušina 1 rostlina
7.6.2012	u ořechu	Rybíz červený	bez upřesnění odr.	0	1,03 g

Výsledky rozboru rostlin

prvek	obsah [%]	hodnocení obsahu
P	0,26	velmi hluboký deficit
N	3,02	mírný nadbytek
K	0,95	velmi hluboký deficit
Ca	0,94	hluboký deficit
Mg	0,23	velmi hluboký deficit
S	0,08	velmi hluboký deficit
obsah [mg/kg]		
B	16,24	velmi hluboký deficit
Mn	136,50	velmi vysoký nadbytek
Zn	12,93	velmi hluboký deficit
Fe	55,95	velmi hluboký deficit
Cu	3,84	velmi hluboký deficit



Doporučené řešení:

aplikujte CAMPOFORT Forte v množství 10 l/ha, při příštím ošetření pak CAMPOFORT Garant Ca v množství 10 l/ha.

OŠETŘOVÁNÍ

1. založení výsadby – výběr tolerantních nebo rezistentních odrůd, které doporučuje směrnice SISPO (ZEAS Lysice rezistentní odrůdy proti strupovitosti), bezvirózní výsadbový materiál, volba odrůdy a podnože
2. ochrana proti škodlivým organismům – dle prahu hospodářské škodlivosti a skutečného výskytu, signalizace škůdců pomocí feromonových lapačů, ochrana proti houbovým chorobám prováděna na základě infekčního tlaku
3. tvarování a řez ovocných stromů – provzdušnění, prosvětlení – snížení rizika napadení fytopatogenními houbami

CHEMICKÉ OŠETŘENÍ:

- chemické přípravky využívat pouze v nezbytných případech
- doporučené přípravky dle směrnice SISPO
- nesmí být používány pyrethroidy a razantní široce působící organofosfáty, příp. karbamáty
- důležité seřízení mechanizačních prostředků (postřikovače) při aplikaci přípravku



Před květem	
strupovitost jabloně	ANTRE 70 WG, CHORUS 75 WG, TERCEL, DELAN 700 WG
padlí jabloně	KUMULUS WG, TERCEL, DOMARK
květopas jabloňový	CALYPSO 480 SC
mšice (dle výskytu)	CALYPSO 480 SC
Počátek květu, plný květ, dokvétání	
strupovitost jabloně	ANTRE 70 WG, CHORUS 75 WG, TERCEL, DELAN 700 WG
padlí jabloně	KUMULUS WG, TERCEL, DOMARK
květopas jabloňový	CALYPSO 480 SC
pílatky	CALYPSO 480 SC
květopas jabloňový	CALYPSO 480 SC
Po odkvětu	
strupovitost jabloně	SCORE 250 EC, DOMARK, SILLIT 400 SC, DITHANE DG NEO-TEC
padlí jabloně	SCORE 250 EC, DOMARK, SILLIT 400 SC, DITHANE DG NEO-TEC, KUMULUS
obaleč jablečný	INTEGRO
Po opadu listů	
myši, hraboš	STUTOX
Použité herbicidy v sadech	
starší výsadby	CLINIC, STOMP
mladé výsadby	BASTA

Seznam používaných přípravků v ovocných sadech

OCHRANA PŘED CHOROBYMI A ŠKŮDCI

- monitorování ŠO v porostu
- při překročení ekonomického prahu škodlivosti daného škůdce
- u fytopatogenních chorob na základě infekčního tlaku
- využívání biologických přípravků a metod
- na počátku vegetace využívání přípravků na bázi mědi a síry
- při chemické ochraně je povinné dodržování ochranných lhůt



REGULACE PLEVELŮ

- v příkmenných pásech může být provedena mechanická kultivace, mulčování, sežínání plevelů
- aplikace povolených herbicidů
 - a. před nástupem do plodnosti – aplikace chemického přípravku v příkmenných pásech o šířce 1 m
 - b. plodící výsadby – v době od rašení do tvorby intenzivního růstu plodů udržovat hladinu zaplevelení pod limitní hranici 10% (pokryvnosti), později již pokryv plevelů nemá vliv na výnos a kvalitu plodů

OŠETŘENÍ PROTI SKLÁDKOVÝM CHOROBÁM A PORUCHÁM

- nepřímé metody – šetrná sklizeň a odstraňování veškerého i opadaného ovoce ze sadů
- přímé metody – ochrana proti chorobám a škůdcům za vegetace
- posklizňové ošetření plodů syntetickými přípravky proti chorobám je zakázáno

PROBÍRKA PLODŮ A USNADNĚNÍ SKLIZNĚ

- ruční probírka plodů
- chemická probírka – přípravky na bázi alfa-naftyloctové
- regulace růstu u silně rostoucích odrůd – REGALIS 10 WG
- mechanizovaná sklizeň ovoce - ETHREL

SKLIZEŇ

Sklizeň v ZEAS Lysice v roce 2010

- skutečná sklizeň z plochy 46 ha v roce 2010 činila 872, 1 t
- průměrný výnos 19 t
- v boxech s řízenou atmosférou ULO bylo uskladněno 279,8 t
- přímý prodej ze sadů 575,8 t
- odpady při skladování 16,5 t

Celková sklizeň ovoce v ČR (t)

Ovocný druh	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jablka	243 382	280 781	209 214	263 566	219 259	274 075	258 946	193 552
Hrušky	9 682	13 934	11 389	13 542	17 746	17 171	23 947	16 157
Broskve	9 090	8 288	4 861	19 750	14 485	11 924	12 705	8 080
Meruňky	14 334	19 188	7 147	20 076	15 535	9 002	13 989	6 352
Švestky pravé	20 626	27 847	14 187	32 901	19 042	16 427	24 211	14 135
Třešně	9 474	18 291	9 094	15 484	16 701	14 369	15 090	9 366
Višně	14 853	19 877	12 955	12 433	13 818	10 422	10 612	6 719
Ostatní švestky, slívy, renklódy	8 353	9 587	5 981	13 246	14 367	13 494	17 815	9 943
Angrešt	4 046	4 009	3 568	2 092	3 087	3 201	3 326	2 837
Rybíz	13 472	20 942	15 057	11 730	15 884	17 088	16 259	13 868
Ořechy vlašské	3 901	4 976	4 903	9 347	9 563	10 148	9 784	7 112
OVOCE CELKEM (bez jahod a malin)	351 213	427 70	298 356	414 167	359 487	397 320	406 683	288 121
Jahody	7 515	7 883	7 375	18 205	11 993	12 543	10 812	9 552

Pramen: ČSÚ

Poznámka: rok 2003 – 2010 – údaje za zemědělský sektor s dopočtem sektoru domácností





TŘÍDĚNÍ JABLEK

- a. ruční
 - b. mechanizační
- jakostní ovoce tříděno přímo v podniku ZEAS i pro drobný prodej, zbytek produkce je naskladňován ve skladech dle možností nebo dodáván na prodejní střediska CZ FRUITU

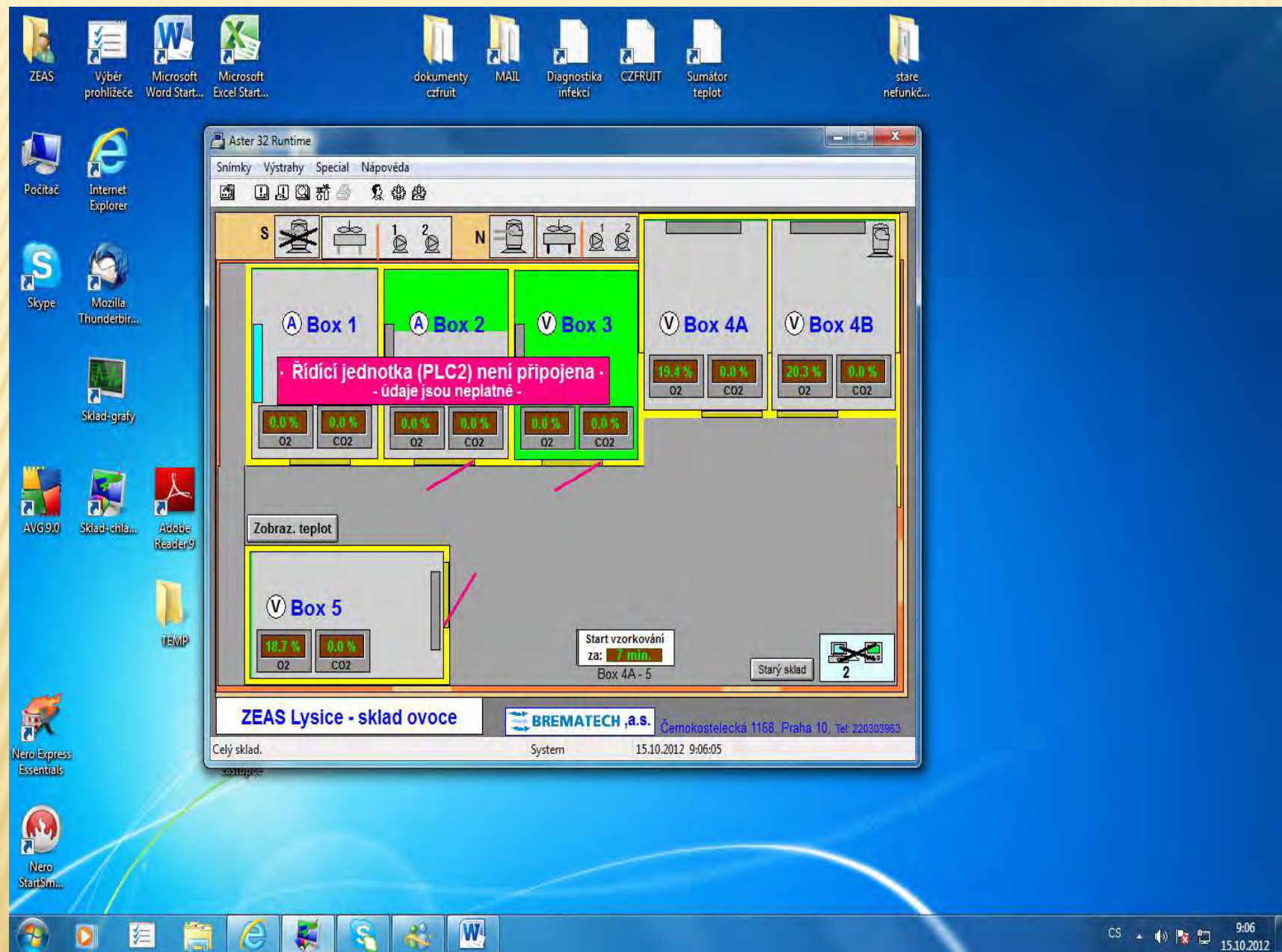


SKLADOVÁNÍ

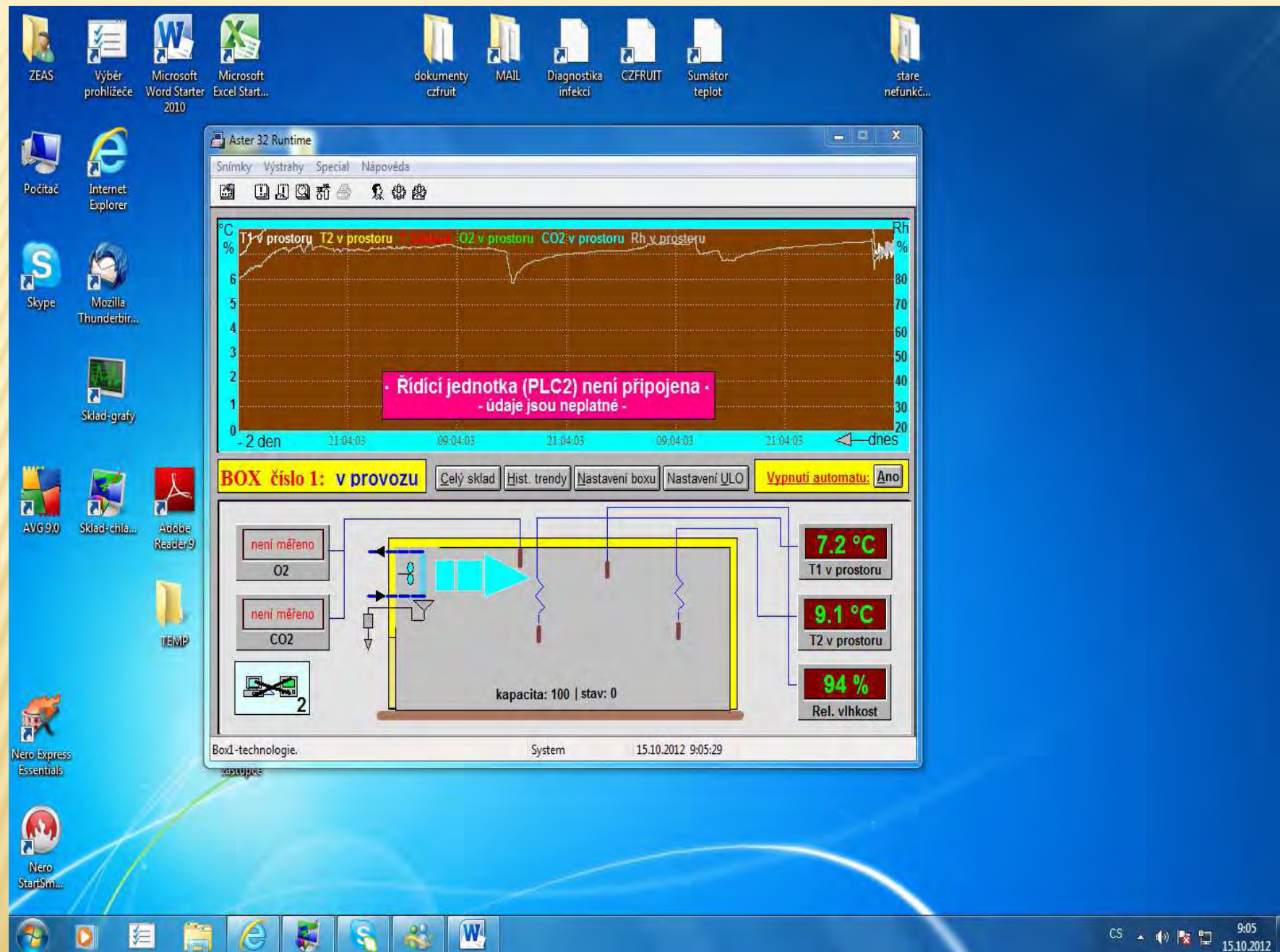
- jablka po sklizni uskladňována v chlazených boxech a vyskladňována podle požadavků odběratele (Rubín, Bohemia, Jonagored, Topaz, Goldstar, Šampion, Idared, Rubinola)
- 60 % produkce jablek se vyexpeduje v rámci CZ FRUITU na odbytová střediska (netříděná jablka), 40% produkce – přímý prodej a průmyslové zpracování

Sklad:

- a) větraný – pomocí větráků
 - b) chlazený – ochlazování na určitou teplotu dle odrůd (chladicí agregát) – nastavení na základě počítačového programu
 - c) řízená atmosféra ULO – regulace atmosféry – program Aster 32 Runtime (čidla zaznamenávající obsah kyslíku 0,9 – 5%, oxidu uhličitého 0,5 -5%, dusíku 95 – 99,1%) – plynotěsné boxy
- skladovací kapacita na 500 tun jablek
 - vyskladňování na základě potřeb odbytového družstva



Aster 32 Runtime



Aster 32 Runtime



Větráný sklad



Chlazený box



Řízená atmosféra ULO



ŠLECHTITELSTVÍ

- ZEAS Lysice neprovádí, pouze přebírá již vyšlechtěné odrůdy
- v 70.letech 20. stol. se pěstovali odrůdy Ontario, Parmena zlatá, Boskovské červené, Spartan, Breuhanovo, Smiřické, Panenské české – tyto odrůdy byly v 80. letech nahrazeny odrůdami Idared, Šampion, Rubín, Bohemie, Discovery, Golden delicious
- v 90.letech se podařilo jako Ústavu experimentální botaniky AVČR, Střížovice vyšlechtit kvalitní rezistentní odrůdy ke strupovitosti Goldstar, Rubinola, Otava, Rajka, Rosana, Topaz, Vanda
- ve Výzkumném ústavu Holovousy byly vyšlechtěny odolné odrůdy Angold, Julia
- tyto odrůdy obohatily sortiment jablek pěstovaných u nás v sadech
- v poslední době pěstovány odrůdy, které jsou požadavkem trhu

POUŽITÁ LITERATURA

- J. Čepička a kol., 2004: Odrůdy pro integrovanou produkci ovoce 2004. Seznam doporučených odrůd. Ovocnářská unie ČR, Holovousy.
- M. Hluchý a kol., 2007: Ochrana ovocných dřevin a révy v ekologické a integrované produkci. Biocont Laboratory spol. s.r.o. Brno, ISBN 978-80-901874-7-4
- V. Ludvík a kol., 2011: Metodika SISPO. Pro integrované systémy pěstování ovoce. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., Ovocnářská unie České republiky. Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce Holovousy.
- V. Vaněk a kol., 2007: Výživa polních a zahradních plodin. Profi Press.
ISBN 976-80-86726-25-0
- Ovocnářská ročenka, 2012
- <http://www.szu.cz>
- http://www.szu.cz/cekz/dokumenty/akreditace/HACCP_zakladni_info.pdf
- <http://www.csq.cz/cs/globalgap-cr.html>
- <http://www.ovocnarska-unie.cz/web/web-sispo/odrudy/jabl/sampion.htm>

Děkuji za pozornost