



Klub kaktusářů Plzeň
založen 1965

Zpravodaj č. 5

listopad 2019

20. ročník

Vážení přátelé,

rostliny již máme na zimním stanovišti a letošní sezóna definitivně skončila. Kdo má k dispozici výsevní kultivátor, může si trochu „zakaktusařit“ i v zimě. Ale budete s námi určitě souhlasit, že přeci jen nyní máme více času a že si dokážeme snadněji najít chvíli na to, na co nezbyvá během roku čas. Byli bychom rádi, kdybyste o dlouhých zimních večerech nějakou takovou chvilku věnovali třeba tomu, že zavzpomínáte na své kaktusářské začátky, na kaktusářské kamarády, na svou rostlinu, která je pro vás něčím významná, nebo zajímavá, na návštěvu, kde se vám líbilo, nebo na nějakou pěstitelskou vychytávku, se kterou byste se byli ochotni podělit s ostatními v našem Zpravodaji. Zní to až neuvěřitelně, ale je tomu již 20 let, co vyšlo první číslo Zpravodaje, a budeme rádi, když svým příspěvkem podpoříte jeho náplň do budoucna i vy.

výbor Klubu kaktusářů Plzeň

1/ Program členských schůzí

měsíc	přednáška	tombola	nedělní návštěva
říjen 2019	V. Zavadil – Po stopách Neobesejí	A. Berková	K. Sladký
listopad 2019	T. Procházka – Malé Karoo	B. Benda	Rousovi
prosinec 2019	O. Pokorný – Japonští kaktusáři	P. Kuták	není
leden 2020	K. Sladký - Brazílie, Uruguay	J. Musil	ZOO Plzeň

2/ Členské příspěvky

Žádáme členy, aby nejpозději do lednové schůze zaplatili členské příspěvky na rok 2020. Připomínáme, že jsme si v loňském roce po 20 letech odhlasovali navýšení členského příspěvku na 200,-Kč. Kdo odebíráte časopis Kaktusy, zároveň uhradte poplatek, který činí 300,-Kč. Zde je nutné zdůraznit, že kdo si časopis do lednové schůze nezplatí, časopis mu nebude objednan! Časopis není možné získat jinou cestou než přes klub z důvodu vazby na členství v SČSPKS. Přednostně platte přímo pokladníkovi Karlu Sladkému na členských schůzích, lze také zaslat na klubový účet 2701158336/2010. Do poznámky pro příjemce uveďte své jméno a účel platby.

3/ Společenská kronika

V listopadu oslavil náš dlouholetý a stále aktivní člen pan **Stanislav Faměra** 80let.

V prosinci oslaví své kulaté padesátiny **Martin Halada**.

Oběma jubilantům přejeme hodně zdraví, životní pohody a radosti nejen s kaktusy.

4/ Nedělní návštěvy

V **listopadu** jsme již odkázáni na sbírky s celoročním provozem a těch mnoho není. Jsme rádi, že nás k sobě pozvali **Helena a Vašek Rousovi**. Na své si přijdou obdivovatelé kaktusů i sukulentů. Sraz je přímo ve sbírce v obci Klabava čp. 171 dne 17. 11. v 10 hodin. Doporučujeme členům domluvit se na společném přesunu.

V **prosinci** nedělní návštěvu tradičně nepořádáme.

V **lednu** navštěvujeme pravidelně **Zoologickou a botanickou zahradu v Plzni**, bude tomu tak i v roce 2020. Sraz je v neděli 12. 1. 2020 v 10 hodin před spodním vstupem do ZOO. Provede nás opět kurátor místní kaktusové sbírky **Petr Kuták**. Platí se vstupné, doporučujeme využít možnost prohlídky ostatních expozic v ZOO.

5/ Plzeňské kaktusářské kolokvium 2019

Je to neuvěřitelné, ale máme za sebou již 20. ročník Kolokvia. Kdo tentokrát nezůstal na přednášky, dost hořce litoval. Pavel Peregrin, Jan Čáp a Milan Douděra nám naservirovali ucelený přehled o chemické ochraně proti chorobám a škůdcům včetně aktuálně dostupných přípravků. To co si musí jinak každý pracně nastudovat a vyzkoušet často za cenu ztrát, jsme dostali doslova na zlatém podnose. Naštěstí pro ty, kteří chyběli nebo si nedělali dostatečné poznámky, je tu dobrá zpráva. Lektori se uvolili, že přednesený obsah písemně postupně zpracují do uceleného přehledu a materiál poskytnou ke zveřejnění ve Zpravodaji a v Internetových novinách. Patří jim za to velký dík a uznání. I tak je třeba zmínit, že to nemůže nikdy plnohodnotně nahradit doplňující vysvětlení obsahu a následnou diskuzi, proto doporučujeme příště zvážit přímou účast na přednáškách.

6/ Bál Klubu kaktusářů Plzeň

Tuto sezónu, jak již víte, není bál v listopadu, ale až v únoru 2020. I tak doufáme, že se nám podaří zachovat tradici a bál bude opět úspěšný. Přestože to již není v pravém slova smyslu pouze kaktusářský bál, neboť se jej aktivně účastní jen zhruba 15% členů, myslíme si, že má stále své opodstatnění. Nejde jen o členy klubu, je řada lidí mimo klub, kteří nám fandí a na bále byli možná častěji než mnozí z nás. I kvůli nim chceme pokračovat, dokud nám to síly dovolí. Prosíme, i když sami nepůjdete, propagujte bál mezi svými přáteli. Bál se opět koná v kulturním domě **Šerikovka** v Plzni na Slovanech dne **15. 2. 2020**, k tanci opět hraje velmi kladně hodnocený **CLASSIC BAND**. Vstupenky začneme prodávat na prosincové členské schůzi, cena zůstává **250,-Kč**.

7/ Nabídkový seznam semen KK Plzeň

Nabídkový seznam naleznete na našich klubových stránkách (www.kkplzen.eu) a to opět pouze elektronicky. Objednávky přijímá Petr Kuták (kutak@plzen.eu) **do 8. 12. 2019**.

8/ Vánoční posezení

Jsste srdečně zváni na tradiční vánoční posezení, které se koná **27. 12. 2019** od 17 hodin v klubovně restaurace **Na potravinách** u Kalikovského mlýna. Bude se povídat, promítat a vzpomínat na uplynulý rok.

Příběh o jednom kopci

(k fotografiím na titulní a zadní straně tohoto Zpravodaje)

El Pilar byl pro mě dlouho neznámým místem v jižní Coahuile. Přestože jsem věděl, jak asi vypadá a kde asi leží, na automapě Mexika jsem ho hledal marně. Na naší cestě po Mexiku, byl tedy jedním z našich cílů.

Po noci strávené u Hipolito, vyrážíme směrem na západ. Již zdálky je vidět náš cíl. Kopec s vodorovným hřebenem, jenž poněkud připomíná stolovou horu. Po cca 30-ti km dojíždíme k odbočce, u které stojí malá kafeterie s modrým nápisem "Café El Pilar". Na soklu před ní trůnila malá hliněná soška sedícího indiána. V pozadí vystupují obrysy hledaného kopce. Kousek za ním se nachází železniční stanice Estancio Marte. Vlevo za vsí pokračuje prašná cesta dále na sever do Sierra de la Paila směrem k Ejido Nuevo Yucatan.



pohled na kopec Marte, detail nápisu

V levé horní třetině kopce se nachází dílo některého z místních obyvatel, bílý nápis MARTE. Proč Marte, když ho kaktusáři znají jako El Pilar, se nám z důvodu nepřítomnosti majitelky kafeterie zjistit nepodařilo.

Až o rok později se Karel vyptal majitelky na jméno kopce. Správný název je opravdu Marte, tak jak je napsán bílou barvou na kamenech na kopci. El Pilar se jmenuje její kafeterie podle místa, odkud pocházela. Vesnice El Pilar de Richardson leží asi 600 metrů jižně od kafeterie. Kopec pojmenoval některý cestovatel podle nápisu na kafeterii a tento omyl se rozšířil do širokého povědomí. Stěží mu budou kaktusáři říkat jinak. Je to příliš zažité označení. Přesto však bude-li někdo zmiňovat tento kopec jako El Pilar, vězte, že správný název je MARTE.

Pláně v okolí kopce byly v minulosti porostlé různými křovisky, řídkými travinami, sukulentní i jinou xerofytní vegetací. Tento porost bránil nadměrné vodní a větrné erozi. Nyní zde však vítr i voda řadí téměř bez zábran.

Místní obyvatelé pláně rozorali. I tak se dá v blízkém i vzdálenějším okolí kopce nalézt celá řada zajímavých rostlin. Má se zde vyskytovat málo známý *Ancistrocactus fernandezii*. Sporadicky se zde vyskytuje i *Ariocarpus kotschoubeyanus*.

Mezi skupinami *Opuntia rufida* s nafialovělými články nacházíme *Echinocactus horizonthalonius* (obrázek na zadní straně). Od úpatí kopce se objevují trsy *Echinocereus stramineus* a malé trsíky *Epithelantha greggi* s nahnědlými ostny. Krásná forma *Thelocactus bicolor* s dlouhými trny podobající se na var. *Bolansis* (obrázek na zadní straně) se vyskytuje i dále na jih k Parrasu. Mezi všude přítomnou *Agave lechuguila* se objevuje *Mammillaria pottsii*, *Mammillaria meiacantha*, *Coryphantha difcilis*, *Coryphantha poselgeriana*, *Escobaria* sp. a tu a tam i *Yucca* sp. Na východní straně roste *Agave* aff. *asperima*. Nacházíme zde i keře *Fouquieria splendens* a *Jatropha dioica*. Tu a tam i malé trsy *Corynophuntia aggregata*.



Opuntia rufida



Jatropha dioica s erozí odhalenými kořeny

Naším hlavním cílem však bylo *Astrophytum capricorne* var. *Minor* (obrázek na titulní straně). Jsou to krásné rostliny, hezčí než ty u Hipolito, ale nebylo jich mnoho. O několik kilometrů dále na sever směrem k Ejido Nuevo Yucatan, se objevuje celá řada dalších rostlin. Například *Thelocactus nidulans*, *Astrophytum senile* var. *aureum*, *Leuchtenbergia principis*, *Coryphantha pseudoechinus* včetně var. *lauii*, *Gymnocactus pailanus*, *Echinocereus delaetii* a další.



sklípkan na pláni

A nakonec malou perličku. Při druhé návštěvě o dva roky později došlo k nečekanému střetnutí. Na pláni pod kopcem si to v pravé poledne šinul po rozpáleném pisku asi 12 cm velký pavouk sklípkan. Nijak nereagoval na mou marnou snahu si ho vyfotit. Teprve až když jsem těsně vedle něj zadupal, milostivě se zastavil a počkal, než si ho ten dupající podivín vyfotí. Pak rychle zmizel v keřiku jatrofy.

Vladimír Duda

Ochrana proti škůdcům rostlin

Letošní XX. Plzeňské kaktusářské Kolokvium s názvem “Choroby, škůdci, ochrana a prevence” bylo zaměřeno na ochranu rostlin. Témata jsou to pro kaktusáře důležitá a málokdo má v této oblasti zcela jasno. Všimli jsme si, že si mnoho účastníků Kolokvia pořizovalo své poznámky. Zaznamenali jsme velký ohlas a žádosti o zveřejnění přednášek. Potěšilo nás to, neboť již v předvečer Kolokvia jsme přednášející požádali, zda by mohli své zkušenosti shrnout v člancích, které by byly zveřejněny v našem Zpravodaji a v Internetových novinách pro celou kaktusářskou veřejnost. Následující text s přáním „ať Vám dobře poslouží“, nám poskytl Pavel Peregrin. Shrnuje v něm své bohaté zkušenosti, neboť se ochranou rostlin zabývá profesionálně. Materiál je od října 2019 publikován také jako seriál v Internetových novinách (incact.cz) pod názvem “Škůdci, choroby, ochrana a prevence“, kde je doplněn obrázky a odkazy.

Část první: VYSVĚTLENÍ OBECNÝCH POJMŮ A MECHANISMUS ÚČINKU

Úvodem je třeba říci, že veškeré informace, které zde budou v jednotlivých částech podány, nelze brát jako dogma a autor si je vědom toho, že zkušenosti kaktusářů mají svoje ustálené a vyzkoušené postupy při likvidaci škůdců. K tomuto je ale třeba dodat jednu věc, a to že mnohdy se při tom jedná o míchání různých přípravků, což není bez rizika pro rostliny, a tudíž nelze toto veřejně doporučovat široké kaktusářské obci. Dále je také třeba říci, že řada věcí je zkušeným pěstitelům samozřejmé

známa, nicméně tento seriál má sloužit hlavně jako ucelený komplexní pohled na problematiku ochrany a autor věří, že pro méně zkušené pěstitele by se mohl stát dobrým vodítkem, rádcem a pomocníkem v ochraně kaktusů. A nyní již k vlastní problematice.

Na úvod konstatuji jednu podstatnou věc, a to, že v ochraně kaktusů jakýmkoliv přípravky se pohybujeme vždy na tenkém ledu, protože tyto přípravky jsou oficiálně zkoušeny maximálně na okrasných rostlinách, ale na kaktusech nikoliv. Pro chemické firmy jsou kaktusy naprosto minoritní a nikdo se tím nezabývá. Tudíž riziko popálení rostliny hrozí vždy, i když třeba v omezené míře.

Než v další části přejdeme k vlastním přípravkům na ochranu proti sviluškám a červcům, je dobré ujasnit si jednu věc, která je pro ně společná obecně, a tou je princip účinku toho kterého přípravku.

Na prvním místě bych jmenoval **účinek kontaktní**. Kontaktní účinek znamená, že účinná látka přípravku po dopadu na pokožku rostliny zůstává v místě dopadu bez pohybu. Z toho vyplývá, použijeme-li takový přípravek, že ho musíme stříkat v dostatečném množství vody, aby celá rostlina byla perfektně smáčena. Dobré je přidat pár kapek smáčedla, buď profesionálního, nebo pro amatérské potřeby dostačuje obyčejný Jar.

Na druhém místě je **účinek lokálně-systémový**, nazývaný někdy též hloubkový. Lokálně-systémový účinek znamená, že účinná látka přípravku po dopadu na pokožku se rozšiřuje do určité vzdálenosti po povrchu i uvnitř, ale nikoliv významně.

Jako zvláštní případ lokálně-systémového účinku bych uvedl **účinek translaminární**. V tomto případě se účinná látka rozvádí z pokožky skrz pletivo až na spodní stranu, což má v případě škůdců žijících v této oblasti rostliny velký význam a toto ocení jistě zejména sukulentáři.

Jako poslední typ účinku bych uvedl **účinek systémový**. Přípravky s tímto označením se vyznačují tím, že účinná látka je rovnoměrně transportována do celé rostliny a chrání i nové přírůstky.

U systémového působení je jedna podstatná věc, která není všeobecně známá, avšak je velice důležitá. Tato věc se jmenuje **akropetální a bazipetální působení** systémového přípravku. V čem spočívá? Při aplikaci systémového postřiku se účinná látka může šířit převážně směrem k vrcholu - **akropetální působnost**, nebo směrem dolů, ke kořenům - **bazipetální působnost**. Bohužel, s výjimkou jednoho jediného přípravku mají všechny současné systémové přípravky účinnost akropetální, což hraje z hlediska aplikace důležitou roli.

Aby byla pravda úplná, je nutno zmínit, že ve skutečnosti jakýkoliv systémový přípravek se šíří v rostlině akro i bazipetálně. To, co odlišuje toto rozdělení je **míra šíření** a právě převážná míra je akropetální. Tudíž bazipetální působení je v míře nevýznamné.

Proč je to důležité vědět? Protože na základě této znalosti můžeme s velkou mírou jistoty tvrdit, že současnými systémovými přípravky a ani minulými, dnes zakázanými, nejsme schopni při postřiku rostliny na její zelenou část zasáhnout jednoho podstatného škůdce, a to je kořenový červec. Ale o tom a o jednotlivých přípravcích v další části.

Část druhá: SVILUŠKA CHMELOVÁ, BIOLOGIE A JEDNOTLIVÉ PŘÍPRAVKY

Nyní si povíme něco o svilušce chmelové, podle mě nejdůležitějším škůdci kaktusů. Proč nejdůležitějším? Protože jeho působením vznikají na rostlinách estetické škody, které jsou vratné snad jen v případě mladých rostlin, u starších je poškození trvalé.

Sviluška chmelová je polyfágní druh, žijící na mnoha hostitelských rostlinách, nazelenalá až žlutá, postupně jsou na bocích vidět dvě načervenalé tečky. Přezimují oplovněné oranžově-červené samičky. Při oteplení na 10-12C začíná jejich životní cyklus, jako zajímavost lze uvést, že nymfa prochází sedmi různými stadii, kdy střídavě saje a upadá do klidu. Sviluška má průměrně 10 generací do roka, ale v optimálních podmínkách může mít až dvacet generací. Vyšší teplota zkracuje

vývojový cyklus svlušky, jedna samička naklade za život okolo 100 vajíček. Z toho vyplývá podstatně větší škodlivost ve sklenicích oproti volné kultuře.

Praktická ochrana a popis jednotlivých přípravků proti svlušce

V ochraně proti svlušce chmelové používáme speciálních přípravků, které se nazývají **akaricidy**. A to výlučně. Použití jakýchkoliv jiných, typu organofosfátů, neonikotinoidů nebo pyrethroidů, nevede k úspěchu, ač se občas tyto přípravky doporučují. Speciálně vícenásobné použití pyrethroidů vede naopak ke stimulaci svlušek.

Veškeré současné akaricidy, kromě jednoho, jsou výlučně kontaktní přípravky, některé s translaminárním účinkem. Z toho vyplývá nutnost perfektního ošetření, omytí celé rostliny, aby byla pokryta všechna místa.

Velice důležitá je také skutečnost, že jednotlivé akaricidy se od sebe liší působností na jednotlivá stadia svlušky (vajíčko, nymfa, imago-dospělý jedinec) a podle toho je třeba volit postřikovou strategii. V neposlední řadě je třeba uvědomit si jednu věc- pokud se rozhodnu pro chemickou ochranu, nemůžu si myslet, že jedním ošetřením problém vyřeším. V případě svlušky doporučuji nejméně dvě, spíše tři ošetření přípravky s **jinou účinnou látkou a typem působení**. Je to důležité proto, abychom zasáhli všechna stadia škůdce a předešli vzniku možné rezistence.

Přehled akaricidů běžně dostupných veřejnosti

VERTIMEC 1,8 EC - účinná látka abamectin, působí na svlušky, třásněnky, koncentrace 0,06-0,1%. **Nepůsobí na vajíčka-není to ovid**, bere nymfy, imaga, působí kontaktně a translaminárně. Upozornění: **ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝ JED VČELÁM!** a může občas **pálit!**

FLORAMITE 240 SC - účinná látka bifenazát, působí na svlušky, **bere všechna stadia**, koncentrace 0,04%. Vyznačuje se dlouhým reziduálním efektem, knock-down efektem, což znamená, že dospělce ihned usmrcuje. **Je tolerantní k rostlinám.**

NISSORUN 10 WP - účinná látka hexythiazox, působí na svlušky, koncentrace 0,07%. **Nepůsobí na dospělé, ale dokáže je sterilizovat.** Působí na vajíčka a nymfy, kontaktní a translaminární, reziduálně působí okolo dvou měsíců. **Je tolerantní k rostlinám.**

Toto jsou tři v současné době běžně dostupné akaricidy. Pro úplnost přidám ještě další, které jsou ale určeny pro profesionální pěstitele a ne všechny mají registraci do okrasných rostlin. Svlušku chmelovou ale hubí spolehlivě.

KANEMITE 15 SC - účinná látka acechinocyl, **bere všechna stadia svlušky**, kontaktní, koncentrace 0,15%. Vyznačuje se dlouhým rezistentním účinkem, používá se v chmelnicích.

ORTUS 5 SC - účinná látka fenpyroximat, je to **částečný ovid**, ostatní stadia bere, kontaktní, koncentrace 0,05%, **je šetrný k rostlinám.**

MAGUS 200 SC - účinná látka fenazoquin, působí proti svluškám, hálčivcům, vlnovníku, podobný starému Omite, **bere všechna stadia, ale v případě vajíček pouze letní**, kontaktní, koncentrace 0,06%, dlouhý reziduální účinek. **Může ale pálit.**

ACRAMITE 480 SC - je to profesionální analog Floramite, tudíž vlastnosti stejné, liší se pouze v dávkování.

MILBEKNOCK - účinná látka milbemectin, **bere všechna stadia**, kontaktní a translaminární, koncentrace 0,05%. **Je šetrný k rostlinám.**

MASSAI - účinná látka tebufenpyrad- **bere všechna stadia**, kontaktní a translaminární, koncentrace 0,06%, má delší reziduálnost.

Jako poslední přípravek bych uvedl **MOVENTO 150 SC** - jedná se o poměrně nový přípravek firmy Bayer, jeho unikátnost spočívá ve dvou věcech - je to insekticid kombinovaný s akaricidem,

i když akaricidní účinnost je omezená a dále se vyznačuje účinným bazipetálním účinkem. Je to přípravek z úplně jiné chemické skupiny (derivát kyseliny tetronové, spirotetramat), takže je to i významný příspěvek v boji proti rezistenci škůdců. V případě svlušky **není ovid, na dospělce je účinnost malá, ale dobře bere nymfy**. Zabraňuje tvorbě chitinu, koncentrace 0,04-0,06%. Zpočátku byl ještě distribuován v OD formulaci, ale protože se vyskytovala díky oleji fytotoxicita, v současné době se prodává pouze v SC formulaci (suspenní koncentrát).

Co říci ke svluškám na závěr - s tímto škůdcem se může ve své sbírce potkat každý, obvykle se na ni přijde tehdy, když zjistíme poškozenou rostlinu. Jsou oblasti (okolí chmelnic, sadů), kde může být výskyt větší a kde také-bohužel-můžou již být vyselektovány odolné populace, s nimiž je boj velmi těžký. Proto je dobré, aby každý svoje rostliny preventivně prohlížel. V případě, kdy je již vidět pavučinka, bývá svluška masivně rozšířena. Dále je třeba poznamenat, že ve sbírkách, kde jsou rostliny doslova namačkány jedna na druhé, je kontrola obtížná, až nemožná. Méně je mnohdy více. Znovu kladu důraz na sled nejméně dvou postřiků, lépe tři v rozmezí zhruba deseti dnů. Je to proto, aby byla zasažena všechna vývojová stadia a střídáním účinných látek jsme předešli rezistenci. A ještě malý dovětek - **k postřiku akaricidem je dobré přidat fungicid Dithane M 45**. Je to proto, že každým vpichem svluška narušuje pokožku a tyto vpichy se mohou snadno stát vstupní branou houbové infekce. Dithane pokožku zároveň dezinfikuje.

Část třetí: ČERVCI A OCHRANA PROTI NIM

Ve třetí části si řekneme něco o červcích, lidově řečeno „vlnatkách“. Pravá vlnatka však nemá s červci nic společného, jedná se o mšici krvavou.

Červce obecně a zjednodušeně můžeme rozdělit na **vlnaté**, u nichž se samice v dospělosti obalují voskovými výpotky ve formě poprašků, vláken a chomáčků, které je činí velice odolnými, dále **kořenové**, kteří jsou i v dospělosti pohybliví a žijí na kořenech rostlin (rod *Rhizococus*), tělo mají šedě poprašeno voskem. Dále se na rostlinách mohou vyskytovat **puklice** a **štítkénky** (štítkénka kaktusová).

Vývojový cyklus u červců trvá zhruba 35-45 dnů. Někteří červci jsou živorodí (červec paprscitý), někteří se líhnou z vajíček (červec citroníkový). Vývoj samic a samců je odlišný a pro naše potřeby nepodstatný. Samci jsou okřídlení. Po vylíhnutí se mladé larvy rozlézají po okolí, snaží se dostat drenážními otvory ke kořenům a v tomto období jsou nejzranitelnější. Po zakrytí výpotkem či štítkem je ochrana již podstatně problematičtější.

Možnosti praktické ochrany

Pro praktickou ochranu proti červcům můžeme v současné době použít přípravky na bázi organofosfátů, neonicotinoidů a pyretroidů.

Sortiment legálně dostupných přípravků je však velice omezený a v podstatě se jedná o jednu účinnou látku ze skupiny neonicotinoidů a dvě účinné látky ze skupiny organofosfátů. U pyretroidů je přípravků více, ale nechávám je záměrně na posledním místě, protože jejich účinnost je na červce nejslabší a jejich použití může být na místě v zimě, pokud bychom červce na rostlině zjistili a chtěli nějak preventivně zasáhnout a nečekat do jara.

Rozhodujícími přípravky v ochraně proti červcům jsou **organofosfáty** a **neonicotinoidy**, probereme si tedy jednotlivé skupiny a jejich zástupce.

Organofosfáty jsou organické sloučeniny (estery kyseliny fosforečné). Vyznačují se rychlým účinkem, mají poměrně příznivou rezidualitu, jejich poločas rozpadu je relativně rychlý. Bohužel pro teplokrevné živočichy a tedy i člověka jsou značně jedovaté, a jejich metabolity někdy i více jak samotný organofosfát. Starší z vás si jistě vzpomenou na Metation, Intration, Fosfotion, Zolone, Arafosfotion - ten působil i jako akaricid - apod. V současné době máme k dispozici pouze dvě

povolené látky, a to **chlorpyrifos** a **dimethoate**. Ač se jedná o dva organofosfáty, je mezi nimi významný rozdíl.

Přehled přípravků – účinné látky, mechanismus působení

Organofosfáty obecně blokují acetylcholinesterázu, která štěpí acetylcholin. Pokud je acetylcholinesteráza blokována, acetylcholin se hromadí v těle, nedochází k jeho odbourávání a hmyz hyne v nervových křečích. Jsou to neurotoxikanty.

Nurelle D - účinná látka chlorpyrifos+cypermethrin - první z dostupných přípravků na trhu. Obsahuje organofosfát a pyretroid, jedná se tedy o kombinovaný přípravek. Zde bych chtěl upozornit na jeden omyl, kterým je systémové působení Nurelle D. Chlorpyrifos ani cypermetrin **nemají systémové působení**, přípravek Nurelle D nemá ani hloubkový účinek, má **pouze kontaktní účinek a silnou fumigační schopnost!** A tím se právě významně liší od druhého typu organofosfátu.

Bi 58 EC Nové - účinná látka dimethoate- je to **systémový přípravek s rozvodem po rostlině**. Pro profesionální použití existuje analog s názvem **Danadim Progress**. Možná si někdo vzpomenete na přípravek Perfektion, tak ten obsahoval stejnou účinnou látku. Koncentrace Bi 58 EC, případně Danadimu je 0,1%.

Bohužel, podle nejnovějších zpráv Bi 58 EC stáhli z trhu, a tak tyto informace poslouží těm, kteří ho mají na zásobě. Danadim Progress je dostupný, ale ve velkém balení. Co se týká použití Nurelle D, moc ho nedoporučuji, protože dost často tento přípravek pálí. Stejnou účinnou látku, tedy chlorpyrifos, obsahuje i přípravek **Reldan**, pokud ho někdo má. Reldan oproti Nurelle neobsahuje pyretroid cypermetrin.

Bi 58 EC nebo Danadim Progress je z hlediska šetrnosti a hlavně účinku lepší, díky jeho systémovosti, působí jak postřik na nadzemní část, tak závlivka, rostliny jsou schopny účinnou látku přijímat přes kořeny a rozvést do těla rostliny, samozřejmě působí i jako přímý dotykový jed na červce, kteří se s ním dostanou do styku.

K použití organofosfátů ve sbírce stručně jen tolik, že se jedná o poměrně silné jedy a tak by se k nim mělo i přistupovat, tudíž chránit se při postřiku a vyvarovat se vstupu do sbírky alespoň po dobu dvou dnů. Organofosfáty je rovněž možné s úspěchem využít při přesazování rostlin, kdy ošetřeným rostlinám v přípravku smočíme kořeny, necháme oschnout a poté zasadíme.

Bohužel, tak jako mnoho účinných látek tak i dimethoate a zřejmě i chlorpyrifos budou k roku 2021 staženy z trhu, proto pokud se pěstitel pro přípravky s těmito účinnými látkami rozhodne, bude nutné se jimi předzásobit.

Dostáváme se ke druhé skupině, a tou jsou neonicotinoidy. **Neonicotinoidy** jsou insekticidy chemicky podobné nikotinu, mechanismus účinku je podobný jako u organofosfátů, také blokují acetylcholinesterázu, jsou to rovněž neurotoxikanty. Na rozdíl od organofosfátů ale nejsou pro lidský organismus akutně toxické, takže práce s nimi je bezpečnější.

V minulé době byly na trhu tři účinné látky dostupné veřejnosti- thiametoxam, imidacloprid a acetamiprid. V současné době můžeme použít legálně pouze jednu látku, a to acetamiprid. Ostatní dvě byly z důvodu velké perzistence a prokázané škodlivosti pro včely zakázány, tudíž přetrvávají u pěstitelů kaktusů pouze ve starých zásobách. Existuje ještě jedna účinná látka, thiacloprid, ale ta je určena pouze pro profesionální použití. U včel byly v poslední době zjištěny enzymy, odbourávající poměrně rychle právě acetamiprid a thiacloprid, takže zatím tyto látky byly vzaty na milost. Ale podle nejnovější zprávy i thiacloprid bude od roku 2020 zakázán, tudíž zbude pouze acetamiprid.

Mechanismus působení neonicotinoidů

Všechny neonicotinoidy bez výjimky působí systémově, akropetálně a jako všechny systémové látky pouze v době aktivního růstu rostliny. Velkou chybou je aplikovat tyto látky v době

vegetačního klidu, a týká se to i systémového organofosfátu dimethoate, protože nedojde k rozvodu účinné látky v rostlině a přípravek pak působí pouze částečně kontaktně. Připravujeme se tak o jeho významnou vlastnost.

Jednotlivé přípravky a jejich správné použití

Začneme přípravkem, který je v současné době jako jediný na trhu povolený. **Mospilan** - účinná látka acetamiprid - veřejnost se může setkat s tímto přípravkem ještě pod názvem Careo, Careo substral, Careo tyčinky, eventuálně Aceptir- jedná se pořád o Mospilan. Působí- jako každá systémová látka je rozváděn do těla rostliny, avšak v rozhodné míře akropetálně, směrem k vrcholu. Bazipetální působení je nevýznamné. Koncentrace v rozmezí 0,04-0,08%, jde o relativně šetrný přípravek vůči rostlinám.

Přípravky v současné době zakázané, ale používané do spotřebování zásob:

Confidor - účinná látka imidacloprid - systémový insekticid, doporučená koncentrace 0,035%. Stejnou účinnou látku obsahoval insekticid **Warrant**. Imidacloprid se vyznačoval mnohem delší perzistencí, tudíž i účinkem, ale právě vzhledem k těmto vlastnostem a škodlivosti včelám byla jeho výroba zastavena. Jeho primární využití bylo u chmelu.

Actara - účinná látka thiametoxam - rovněž systémový insekticid, doporučená koncentrace 0,05-0,1%, spíše použít vyšší hranici, jinak pro ni platí vše stejně jako pro Confidor.

Nyní se musíme zmínit o nejdůležitější věci, a tou je způsob aplikace všech tří přípravků. Jak Confidor, Mospilan tak i Actara jsou plně systémové, ale jak již jsme si řekli, s převážně akropetálním působením. **Tyto látky se musí aplikovat v době plného růstu a hlavně nečekat, že ošetřením těla kaktusu se účinná látka dostane ke kořenům. Vzhledem k akropetálnímu působení se do kořenové zóny může dostat v nejlepší případě jen malá část a to na červce nestačí a mohly by tímto poddáváním vznikat odolné populace.**

Tudíž u neonikotinoidů, tak jako u organofosfátu dimethoate, bychom si měli ujasnit, kde chceme červce zasáhnout. Pokud na nadzemní části, bude stačit postřik těla, pokud ale v kořenové zóně, je nutno zvolit zálivku.

Celá věc je však ještě trochu složitější. **Actara** i **Confidor** obsahovaly oproti **Mospilanu účinnější typ neonikotinoиду**. Mospilan se v porovnání s předchozími dvěma přípravky jeví jako slabší, i když i acetamiprid jsou kořeny schopny nasát a rozvést do rostliny. Oficiálně nikdy nebyla zkoušena koncentrace Mospilanu pro zálivku, tudíž v tomto případě je každý sám pokusníkem. Zcela určitě je nutno použít koncentraci na nejvyšší povolené hranici.

Co se týká přípravku **Careo**, není to produkt firmy Sumiagro, je určen pro postřik a jako depozitum do půdy ve formě tyčinek. V podobě tyčinek obsahuje dvojnásobné množství účinné látky oproti Mospilanu a pro toto použití je oficiálně povolen. Proti škůdcům účinkuje, ale ošetření je drahé.

A nyní krátce k posledním dvěma přípravkům:

V letošním roce se vrací na trh přípravek **Applaud 25 SC** - účinná látka buprofezin. Je to vítané rozšíření portfolia účinných látek. Applaud působí dlouhodobě, ale pouze na nymfy. **Nepůsobí na vajíčka a na dospělé.** Lze ho použít jako postřik na nadzemní část rostliny.

Na posledním místě bych jmenoval v souvislosti se svilůškami již zmiňovaný přípravek **Movento 100 SC**. Pro ochranu proti červcům lze použít koncentraci 0,04-0,06% a zde můžeme využít toho, co nefunguje u Actary, Confidoru a Mospilanu, a to je **bazipetálního plnohodnotného posunu účinné látky do kořenů**. Tedy pokud postříkáme zelenou nadzemní část, účinná látka se přesune i do kořenů a červce, kteří ji nasají, zahubí. U tohoto přípravku je možná i zálivka, tak jako u předcházejících přípravků, ale zase s tím, že oficiálně ji firma Bayer nemá registrovanou. Koncentrace stejná jako u postřiku. Je to jediný v současné době známý insekticid, který dokáže

červce hubit dvěma způsoby posunu účinné látky, ale bylo by velice ošidné spoléhat při likvidaci červců pouze na něj. Musíme mít vždy na paměti vznik možné rezistence a přípravky střídát.

Pro úplnost ještě zmíním kdysi používaný přípravek **Vydate**. Tento přípravek byl ze skupiny karbamátů a vyznačoval se výbornou účinností a tolerancí vůči rostlinám, bohužel již řadu let na trhu není. Pro profesionální použití je k dispozici **Vydate G**, ale ten je již v granulované formě a pro veřejnost nedostupný.

Závěrem k červcům

S následujícími řádky nebudou mnozí souhlasit, ale může to být i námětem k diskuzi. Na rozdíl od svilušky, kterou při jejím výskytu opravdu nemůžeme nechat bez povšimnutí a musíme zasáhnout neprodleně, v případě zjištění červců v **omezené** míře na kořenech nemusíme až tolik spěchat a vždy je lepší, samozřejmě při **rozumném počtu** napadených rostlin, tyto vyndat ze substrátu, očistit, provést dezinfekci a přesadit, než hned používat chemické přípravky plošně. Negativní působení červců je pomalejší, takže nám to pro mechanické úkony dává čas a prostor. Osobně to nazývám takovou „koexistencí s červcem“, pokaždé při podzimním úklidu nebo jarním vynášení takové rostliny objevím a postupuji dle výše uvedeného.

Na šíření červců má dále dle mého názoru podstatný vliv i způsob závlahy, ve společných namáčecích mísách je podstatně usnadněno. Je to určitá daň za nesporné výhody tohoto způsobu závlahy, i když by se dalo namítnout, že i likvidace pomocí podmáčení je snazší. Pokud jsou rostliny postaveny v péstebním zařízení každá zvlášť, šíření červců je podstatně ztíženo. A jako v případě svilušky, tak i u červců rostliny namačkané na sobě jejich rozvoj usnadňují. Ale jak jsem již předeslal, je to vše věc názoru. Při přemnožení zasáhnout chemií logicky musíme. Díky systémovosti přípravků je pak možné zasahovat preventivně, obvykle na jaře a před zimou, v dobře vedené sbírce by to mělo bohatě stačit. Základem je a zůstane vždy prevence, protože v drtivé většině případů si červce zavlečeme do sbírky nákupem rostlinného materiálu, tudíž karanténa a preventivní ošetření jsou vždy na místě.

Část čtvrtá: SPRÁVNÉ POUŽITÍ PESTICIDŮ A VĚCI S TÍM SOUVISEJÍCÍ, OCHRANA VLASTNÍHO ZDRAVÍ

V této čtvrté a poslední části si povíme něco obecně o správné ochraně rostlin a věcech, které s tím tak či onak souvisejí. Co si tedy představit pod pojmem **správná ochrana**? V podstatě je to souhrn technických a hygienických pravidel, kterými bychom se měli při práci s přípravky řídit.

Vzato prakticky - měli bychom používat pouze přípravky schválené, kterým neprošla záruční doba, řídit se doporučeními výrobce a zachovávat základní hygienu.

Pro naši kaktusářskou praxi zajisté nejsou pravidla pro nakládání s přípravky tak striktně nastavena, jako tomu je u profesionálního použití, nicméně existují věci, které bychom měli vždy dodržet, abychom předešli nepříjemným překvapením v podobě připálených nebo totálně zničených rostlin. Co bychom tedy vždy měli mít na paměti?

- 1. Příprava postřikové jíchy:** Pro správnou a hlavně přesnou přípravu se většinou neobejdeme bez mikrovah a injekční stříkačky. Přípravky jsou sice v současné době dodávány pro malospotřebitelské balení s již odváženým množstvím, ale pokud chceme aplikovat menší množství vody, musíme si přípravek odměřit či odvážit a tam se bez těchto pomůcek neobejdeme. Velmi nedoporučuji tzv. dílovou metodu u sypkých přípravků, protože ta vede většinou k nepřesnostem a s ohledem na vysokou účinnost přípravků také k následnému poškození rostlin.
- 2. Vlastní příprava:** Zásadně se **nesmí míchat koncentráty!** Do postřikovače se nalije polovina požadované vody, nalije nebo nasype přípravek, doplní se na konečný objem vody, promíchá a postřík je připraven k aplikaci.

3. **Aplikace:** Provádí se zásadně za podmračeného počasí nebo navečer, kdy teplota jde dolů. Značka ideál je, když i druhého dne počasí zůstává pod mrakem, ale není to podmínkou. Často diskutovanou otázkou bývá, zda do postřikové jichy přidávat smáčedlo. Dle mého osobního názoru na to neexistuje jednoznačná odpověď. V případě fungicidů bych smáčedlo nepoužil, protože většinou jde o přípravky systémové, kde účinnost je dostatečná a některé již smáčedlo mohou obsahovat. Jiná situace může nastat u akaricidů nebo v případě ošetření červců na těle rostliny. Zde a hlavně v případě puklic nebo štítěnek je smáčedlo na místě, aby se narušila vosková ochrana těla škůdce. Je třeba si ale uvědomit, že použití jakéhokoliv smáčedla zvyšuje razanci účinku přípravku a tudíž za nevhodných podmínek může dojít k popálení rostlin. To riziko je tady vždy, ale v odůvodněných případech se mu nevyhneme.
4. **Důležitá věc - do kdy spotřebovat:** Namíchanou jichu je nutné spotřebovat ještě týž den. Je to z důvodu nebezpečí vypaření účinné látky z postřikové kapaliny a tedy buď neúčinností, nebo v horším případě popálení rostlin. Přípravky se totiž skládají z vlastní účinné látky a tzv. nosičů účinné látky.

Na tomto místě bych se chtěl zmínit o jedné důležité věci, a tou je **rozdíl mezi přípravkem, který si sami namícháme a přípravkem již profesionálně namíchaným a dodávaným do malospotřebitelské sítě**. Tyto profesionální hotové přípravky obsahují speciální stabilizátory, které umožňují jejich dlouhodobější skladování, a zde nehrozí výpadek účinné látky. To mějme vždy na paměti.

Je zde ještě jedno možné úskalí a tím je přetrvávání postřikové jichy v růstovém vrcholu rostlin. Můj osobní názor, který se nemusí shodovat s názory ostatních pěstitelů, je ten, že není dobré zde jichu nechat příliš dlouho a je třeba ji vyfoukáním nebo omytím odtud dostat. Hlavně po použití insekticidů nemusí, ale také mohou nastat růstové abnormality.

5. **Míchání směsí přípravků, tzv. tank-mixů:** V profesionální ochraně rostlin se běžně využívá, ale pro amatérské použití moc nedoporučuji. Jde o to, že každý tank-mix zvyšuje účinnost a hrozí riziko popálení. Pokud se jedná o amatérské sbírky, nikoliv velkopěstírny, zastávám názor, že nás nic nehoní a není problémem udělat jedno ošetření a potom případně druhé. Zvláště varuji před mícháním insekticidů spolu s hnojivou, tyto směsi mohou pálit a problematickou složkou bývá právě hnojivo. Pokud někdo přesto na tank-mixu trvá, pak relativně bezpečně se jeví tank-mixy fungicidů a hnojiva nebo akaricidu s přípravkem Dithane M 45, jak již bylo řečeno v dílu věnovaném svlušce.

Jediným odůvodněným případem tank-mixu by mohl být zásah proti **rezistentním nebo silně přemnoženým populacím škůdce**, ale tyto kombinace jsou již téměř vždy spojeny s rizikem popálení a proto je zde nelze veřejně prezentovat.

Pokud ale již sáhneme k nějakým takovýmto mixům, je vždy dobré druhý den aplikovat stimulátor Atonik nebo K-fenol Mix, které se vyznačují anti-stresovým působením.

Jak je to s přípravkou, u nichž **prošla záruční doba**? Výrobce deklaruje účinnost přípravku, který je skladován v originálním obalu a v odpovídajícím prostředí většinou po dobu dvou let. Samozřejmě, občas se stane, že nám přípravky zůstanou i déle. Jak se tedy v tomto případě rozhodnout? Z praxe se ukazuje, že pokud je přípravek skladován tak, jak se má, tedy na suchém, bezmrazém místě, je možné ho bezpečně použít i po dvojnásobnou dobu, tedy zhruba do pěti let. Pokud máme přípravek déle, a nejsou ojedinělé případy, že někdo má staré organofosfáty typu Metation i 15 let, je jejich použití nutno dobře zvážit, jestli to za případnou škodu na rostlinách stojí. Podle mě ne, ale když pěstitel i přesto takový přípravek chce použít, doporučuji prověřit:

- a) jestli přípravek byl po celou dobu skladován **do 5°C, nepůsobil na něj sluneční svit a nepřemrzl - pokud toto není splněno, přípravek nepoužívat,**

- b) podívat se, jestli se v tekutém přípravku **nevytvořily krystalky- pokud ano, nepoužívat,**
- c) jestliže předchozí body vyšly kladně, i přesto nejdříve **vyzkoušet na několika rostlinách a teprve potom přistoupit k plošné ochraně.**

Uvedená doporučení se týkají hlavně tekutých přípravků, u práškových je riziko poškození menší, ale i u nich platí, že nesmí přemrznout.

A ještě jedna rada na závěr: **veškeré přípravky, které nejsou řádně označeny a u kterých máme sebemenší pochybnost, zda jsou to ony, bez milosti zlikvidovat!** U kaktusářů sice nehrozí záměna za herbicidy, ale opatrnost je vždy na místě a i takový omyl v podobě použití čistícího přípravku namísto fungicidu či insekticidu by mohl mít nepříjemné dozvuky. Tedy přípravky **vždy uchovávat v originálních obalech, žádné přelévání či přesypávání!**

- 6. Prevence při zařazování nových rostlin do sbírky:** Měla by být správně jmenována na prvním místě, protože má jedinečnou a nezastupitelnou funkci hlavně při kontrole a zamezení zavlečení červců. Troufám si tvrdit, že drtivá většina červců ve sbírkách se rozšiřuje právě zařazením neošetřeného a karanténou neprošlého rostlinného materiálu.

Vždy se vyplatí nově získanou rostlinu a hlavně se to týká rostlin v květnících, vyndat z původního substrátu, perfektně očistit kořeny, vyprat ve vodě, eventuálně zakrátit a pak provést očistu organofosfátem nebo Arpalitem. Je to pracné, ale pečlivost se nám vždy vrátí a ušetří nás v budoucnu mnoha starostí se škůdci. Těmito řádky apeluji hlavně na začínající kaktusáře, aby se nikdy nedali strhnout k překotnému zařazování nových rostlin do sbírky.

- 7. Hygiena, perzistence přípravků a ochranné pomůcky:** Při vlastní práci s přípravky na ochranu rostlin je nutné zachovávat základní hygienu, to znamená při práci nejíst, nepít, nekouřit a chránit se alespoň v minimální míře ochrannými pomůckami.

Protože přípravky mohou do těla pronikat přes kůži, dýchacími cestami a sliznicemi, je zapotřebí gumových rukavic, používat ochranné brýle nebo štít, dýchací cesty chránit alespoň obyčejným respirátorem nebo v ideálním případě ochrannou polomaskou. Pro tento účel je například vhodný typ polomasky 3M4255, filtr A2P2, A2P3, bezúdržbový k opakovanému použití v ceně zhruba 700,- Kč. Samozřejmě je možno použít i jiný, vždy by ale měl splňovat požadavky na ochranu před aerosoly insekticidů a fungicidů.

- 8. Jsme si vědomi toho, s čím pracujeme?** Chemické přípravky na ochranu rostlin jsou vysoce účinné látky a podle toho je k nim nutno přistupovat.

Organofosfáty - organické sloučeniny kyseliny fosforečné, z hlediska toxicity nejproblematičtější. Blokuji acetylcholinesterázu, která rozkládá acetylcholin, ten se pak hromadí v těle a způsobí smrt organismu v křečích. Jsou to neurotoxikanty, zjednodušeně napsáno. Podobný účinek mají **karbamáty**, ale v současné době není na trhu pro veřejnost ani jeden. Svého času byl z této skupiny k dostání jinak výborný přípravek Vydate.

Pyretroidy - relativně bezpečné přípravky, akutní otravu sice mohou způsobit také, ale spíše je při kontaktu s nimi může objevit alergie v podobě slzení a kýchání.

Neonikotinoidy - také relativně bezpečné přípravky pro teplotně živočichy.

Předchozí řádky popisují přímé působení přípravků na člověka, ale je zde ještě jedna věc, a tou je **rezidualita přípravků** a zde jsou mezi těmito skupinami významné rozdíly.

Jako nejméně reziduální se jeví pyretroidy, zde je to pouze v řádu hodin až málo dnů.

Organofosfáty mají rezidualitu různou podle skupiny, chlorpyrifos podstatně menší než dimethoate, v půdě se poměrně rychle rozkládají. Obecně se dá říci, že působení organofosfátu v rostlině je omezeno do týdnů až měsíce a v půdě rovněž.

U třetí skupiny, neonikotinoidů, je situace podstatně odlišná. Nejmenší rezidualitu vykazují acetamidprid a thiacloprid, tam je to v řádu týdne až maximálně do jednoho měsíce, včetně rozkladu v půdě.

Avšak v případě thiametoxamu (Actara) a imidaclopridu (Confidor) je rezidualita v rostlině podstatně větší, a tím i samozřejmě účinnost. Pokud vezmeme v úvahu velice malý, spíše skoro žádný zředovací efekt kaktusové rostliny, tzn., že nové rostlinné hmoty přirůstá minimum, jedno ošetření těmito přípravky vydrží v rostlině určité po dobu nejméně třech měsíců i více, tudíž za sezonu dvě ošetření by měla být naprosto dostatečná.

V půdě je situace ještě odlišnější, protože například u thiametoxamu byla zjištěna perzistence od měsíce až do jednoho roku, u imidaclopridu od dvou měsíců do čtyř let a u clothianidinu, což je neonikotinoid používaný ještě před nedávnem do mořidel, dokonce od čtyř měsíců až po dobu osmi let! Což už je extrém. Clothianidin se v přípravcích nepoužívá, nicméně jedním z produktů, metabolitů thiametoxamu (Actary) je právě clothianidin.

Tyto hodnoty byly výzkumníky měřeny v půdách s čilým mikrobiálním životem, který má rozhodný podíl na rozkladu těchto látek spolu s UV zářením.

V této souvislosti bych ke konci rád zmínil o jedné věci, a tou je přesazování našich rostlin. Pokud se zamyslíme nad výše uvedenými fakty a vezmeme-li v potaz četnost přesazování, která není nijak velká, vzrůstá pravděpodobnost, že v pěstebních nádobách nám za ty roky vznikne koktejl metabolitů různých účinných látek a zvláště u těch pěstitelů, kteří svoje rostliny rádi a často ošetřují.

Pokud potom rostliny přesazujeme, starý substrát oklepáváme, práší se při tom a my veškerý tento prach vdechujeme. Kdo z nás se při tomto úkonu chrání respirátorem, neřku-li ochrannou maskou? Mějte prosím na paměti toto potencionální nebezpečí a chraňte si svoje dýchací cesty, protože zdraví máme jen jedno.

Závěr

Vážení přátelé, dostali jsme se až na konec. Pokud jste si každý, ať již zkušený nebo méně zkušený, v předchozím textu věnovanému hmyzím škůdcům našich rostlin, našel něco svého a třeba i nového, splnil se záměr a o nic jiného mi nešlo. Přeji Vám všem co nejméně škůdců na rostlinách a dále se můžete těšit na vynikající pokračování Honzy Čápa, věnovaného houbovým chorobám kaktusů. S přátelským pozdravem všem.

Pavel Peregrin

Tento zpravodaj vydává pro své členy Klub kaktusářů Plzeň, z. s., Žižkova 1663/45, 30100 Plzeň, IČ: 01798472, bankovní spojení: 2701158336/2010, klubové internetové stránky: kkplzen.eu, náklad: 120 výtisků. Veškeré náměty, podněty, připomínky můžete sdělit každému členu výboru, e-mail: vybor@kkplzen.eu, články a fotografie zasílejte na e-mail: Laabus@seznam.cz
Zpravodaj č. 1/2020 vyjde 9. ledna 2020

Bezplatně



Thelocactus bicolor aff. *bolansis* VD331



Echinocactus horizonthalonius VD 182