

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra ochrany rostlin



**Faktory ovlivňující obsah reziduí pesticidů v pylu a v
medu**

Bakalářská práce

Autor práce: Jiří Provazník

Obor studia: Ekologické zemědělství (ABE)

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Kazda, CSc.

© 2019 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Faktory ovlivňující obsah reziduí pesticidů v pylu a v medu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu doc. Ing. Janu Kazdovi, CSc. a Ing. Martině Stejskalové za vstřícnost při vedení mého výzkumu a mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat všem agronomům a dotčeným zemědělským podnikům za pochopení a spolupráci na výzkumu. Mé poděkování patří také mým rodičům za cenné praktické rady zkušených včelařů a za trpělivost a toleranci.

Faktory ovlivňující obsah reziduí pesticidů v pylu a v medu

Souhrn

Literární rešerše seznamuje čtenáře se základními vztahy mezi včelou medonosnou a její nejdůležitější pastvou v České republice. Vztahy mezi nimi se mění v souvislosti s aplikací přípravků na ochranu rostlin. Vymezení základních pojmů týkajících se ošetřování porostů a s tím spojeného toxického účinku na včelu medonosnou ale i zvýšenou repelentnosti, či atraktivnosti dané kulturní plodiny pro včely. Celkový význam pěstování řepky ozimé a slunečnice roční a s nimi spojený život včely medonosné. Možnosti ošetřování porostů a danou legislativu.

Cílem výzkumu bylo zjistit vliv aplikace pesticidů na změny obsahu reziduí v pylu a medu. Atraktivnost porostů spojenou s obsahem reziduí pesticidů v pylu a v medu. Možné faktory ovlivňující obsah pesticidních látek v pylu a v medu.

Výzkum byl proveden na dvou stanovištích včelstev v nížinné oblasti v okolí Veletova na Kolínsku (Středočeský kraj) s přibližnou nadmořskou výškou 220 m n. m. s výrobní oblastí řepařskou. Přednostně se výzkum týká kulturních hmyzosubných rostlin slunečnice a řepky, které jsou v této lokalitě hojně pěstované.

Na každém stanovišti bylo vybráno silné a životaschopné včelstvo, které poskytlo pyl a med pro rozbor na obsah reziduí pesticidů. Odběry vzorků se uskutečnily v letech 2017 a 2018, při vhodném počasí v období od 15. dubna do 15. června. Následovalo odeslání vzorků do akreditované laboratoře, kde byl ve vzorcích stanoven obsah pesticidů. V každém roce byly pečlivě vyhledány všechny přípravky na ochranu rostlin, aplikované ve vzdálenosti 3 kilometrů od daných stanovišť včelstev.

Pesticidy v medu a pylu byly porovnány s pesticidy aplikovanými v okolí včelín. Byly zkontrolovány a vyhodnoceny změny v množství pesticidů.

Klíčová slova: ozimá řepka, včela medonosná, pyl, med, rezidua pesticidů

Factors that affect content of pesticide residues in pollen and honey

Summary

This literary research displays basic relationship between honeybees and their most important grazeland in the Czech Republic. This relationship changes when the grazeland is applied with plant protecting substances. This research shows also basic terms including treatment of plants and a toxic influence to honeybees. This influence can cause extreme repellency or attractivity for honeybees. The whole meaning of this research also connects winter rape and annual sunflower planting with the life of honysbees; plants treatment and the whole legislation.

The aim of this research is to find out an appliance impact of pesticides to a content of these substances in honey and bee pollen; how attractive is this content of substances for honeybees. Potential factors, influencing amount of pesticides full up in honey and bee pollen, are shown in this research.

The research was made out in two beehives situated in lowland area near Veletov in Kolin district (Central Bohemian Region). This work specialises in the research of cultural crops; mainly winter rape and sunflowers, which are abounded in this district

There was chosen a strong and viable beehive in each area. This beehive gave us honey and bee pollen for the research. All samples were taken in 2017 and 2018 during mild weather from 15. April to 15. June. These samples were sent to an accredited laboratory, where the amount of pesticides was defined. The plants treatment substances were detected in each year; these substances were applied 3 kilometres around the beehives.

The pesticides in honey and pollen were compared with the pesticides applied in the area surrounding the beehives The changes in amount of pesticides were checked and evaluated.

Keywords: winter oilseed rape, honeybee, pollen, honey, residual pesticides

Obsah

1	Úvod	8
2	Cíl práce a vědecká hypotéza	9
3	Literární rešerše	10
3.1	Řepka ozimá	10
3.1.1	Velké odrůdy řepky.....	10
3.1.2	Význam řepky.....	11
3.1.3	Využití řepky.....	11
3.2	Slunečnice	12
3.2.1	Význam slunečnice.....	12
3.3	Zastoupení kulturních plodin v ČR	13
3.4	Význam včelařství	13
3.5	Včelstvo	15
3.5.1	Život včel.....	15
3.5.2	Welfare v chovu včel.....	16
3.5.3	Pastva.....	17
3.6	Med	18
3.7	Pyl	19
3.8	Ekologický chov včel	19
3.9	Vlivy pesticidů	21
3.10	Rozdělení pesticidů	22
3.10.1	Podle použití proti cílovému organismu.....	22
3.10.2	Podle chemického složení.....	23
3.10.2.1	Pyreroidy.....	23
3.10.2.2	Neonikotinoidy.....	23
3.10.2.3	Organofosfáty.....	24
3.10.3	Rozdělení pesticidů podle historického vývoje.....	24
3.10.3.1	Pesticidy 1. generace.....	24
3.10.3.2	Pesticidy 2. generace.....	24
3.10.3.3	Pesticidy 3. generace.....	24
3.11	Toxicita	25
3.11.1	Přirozená toxicita.....	25
3.11.2	Toxicita pesticidů.....	25
3.12	Rezidua	27
3.13	Repelence	27
3.14	Ošetřování porostů	29
3.14.1	Ochrana rostlin v ekologickém zemědělství.....	29

3.14.2	Integrovaná ochrana rostlin	29
3.14.3	Biologická a biotechnická ochrana	29
3.14.4	Mechanické a fyzikální metody ochrany	30
3.14.5	Chemické metody ochrany	30
3.14.6	Škůdci řepky ozimé	30
3.14.6.1	Krytonosec řepkový a krytonosec čtyřzubý.....	30
3.14.6.2	Blýskáček řepkový	31
3.14.7	Choroby řepky ozimé	31
3.14.7.1	Fómová hniloba	31
3.14.7.2	Čerň řepková	31
3.14.7.3	Sklerotinová hniloba.....	32
3.14.7.4	Plíseň šedá	32
3.14.8	Choroby a škůdci slunečnice.....	32
3.14.9	Škůdci ozimé pšenice	33
3.14.9.1	Kohoutci.....	33
3.14.9.2	Třásněnky	33
3.14.10	Choroby ozimé pšenice.....	34
3.14.10.1	Rzi.....	34
3.14.10.2	Padlí pšenice	34
3.14.10.4	Braničnatka	34
3.14.10.5	Stéblolam	35
3.15	Legislativa	35
3.15.1	Ochrana včel, zvěře, vodních a dalších necílových organismů.....	35
3.15.2	Nařízení proti úletu přípravků	35
3.16	Faktory ovlivňující obsah pesticidů v pylu a medu	36
4	Metodika	37
5	Výsledky	38
6	Diskuze	44
7	Závěr	46
8	Literatura.....	49
9	Samostatné přílohy	53

1 Úvod

Chov včel má dlouhou tradici sahající až do pravěku. Znalosti a dovednosti při chovu včel si slovanský národ osvojil na našem území při stěhování národů okolo 2. pol. 6. století. Včelařskou minulost často historikové dělí do tří etap. První etapu charakterizuje včelaření lovecké – sběrné, které se postupně měnilo ve včelaření brtnické. Souviselo se stavbou obydlí. Včelařením domácím nebo také selským nazýváme druhou etapu a do třetí etapy řadíme včelařství racionální. To se datuje od 18. století.

Z některých vědeckých studií a archeologických nálezů v Německu, Čechách, Francii a bylo možno dojít k závěru, že stáří včely medonosné je minimálně 80 miliónů let. Podle včel zalitých v jantaru vidíme, že vzhled tehdejší včely se od dnešní včely medonosné podstatně neliší (Lukeš, 2009).

Postupně se člověk naučil využívat všechny včelí produkty: med, pyl, propolis, vosk i mateří kašičku. Včelí produkty měly nezastupitelnou úlohu jako potravinu, ale také i v lidovém léčitelství.

Nyní se nacházíme v etapě racionálního včelaření (Lukeš, 2009). I když zákonitosti včelího života se nemění, změnil se pohled na včelu z hlediska hospodářského. Platí stále čím lépe opyleno, tím vyšší výnos. Včelstva se chovají a šlechtí pro co nejvyšší výtěžnost medu a pro zvětšení počtu jedinců v kolonii. Početná včelstva také lépe zvládají současný systém ochrany plodin. Včelaření se stalo módní záležitostí, podporovanou státem. Včely se proto šlechtí na mírnost, nerozbíhavost, dobrý čistící pud apod. Tím se docílí možnosti včelaření v hustě osídlených oblastech.

V posledních letech se včely často potýkají s látkami, které neovlivňují jenom je, ale také celý ekosystém. Tyto chemické látky na ochranu rostlin mohou mít spoustu metabolických účinků, které mohou mít za následek i smrt včelstva. Rezidua pesticidů se mohou akumulovat v organismu a mohou na něj mít synergentní účinek. Pesticidní látky jsou obsaženy ve spoustě potravin, i v potravinách od včel. Účinky nemusí být vždy viditelné na první pohled, ale mohou mít za následek změny mnohem menší, avšak závažnější.

2 Cíl práce a vědecká hypotéza

Cíl práce:

1. Zjistit závislost mezi změnami obsahu reziduí pesticidů v pylu a medu a aplikací pesticidů obsahující tyto účinné látky do porostů zemědělských plodin v okruhu 3 km od úlu v jarním období.
2. Ověřit, když zemědělci v okolí 3 km vstoupí do ekologické produkce, bude možno se stát ekologickým chovatelem včel.

Hypotéza:

1. Změny v obsahu reziduí pesticidů v pylu a medu jsou závislé na aplikacích pesticidů zemědělci v polních plodinách v jarním období.
2. V případě, že zemědělci v okolí 3 km přejdou do ekologické produkce, je možno se stát ekologickým chovatelem včel.

3 Literární rešerše

3.1 Řepka ozimá

Největší rozvoj pěstování řepky olejky (*Brassica napus* L. *convar. napus*) v České republice nastal po roce 1990. Na úkor ostatních plodin osevní plochy řepky rostly a její výnosy se stabilizovaly. Významně se začalo měnit zpracování a odbyt. Česká republika se stala velkoproducentem řepky a nyní se řadí mezi pět největších pěstitelů řepky v Evropě. (Baranyk et al., 2005).

Celková plocha osetá řepkou v roce 2017 v ČR činila 414 000 ha. Přes nižší průměrné teploty oproti normálu byl dostatek průměrných srážek a řepka vzcházela velmi dobře. Zaorávky díky chladnějšímu jaru byly jen ojedinělé a odhadují se na přibližně 2 200 ha. V roce 2018 byla sklizňová plocha řepky ozimé i jarní byla v ČR 411 802 ha, což je o 17 540 ha více než v předchozím roce. Průměrný výnos byl 3,41 t/ha produkce tudíž činila 1 418 mil. tun. Oproti roku 2017, kdy výnos činil 2,92 t/ha, byl rok 2018 zařazen k výnosově nejlepším rokům i přes extrémní sucho, které poznamenalo většinu dalších plodin (Baranyk et al., 2018).

Tabulka č.1: Plocha, výnos a produkce řepky v ČR pro rok 2017/2018

	Plocha v ha	Výnos v t/ha	Produkce v tis. t
Řepka ozimá	410 802	3,42	1 404,9
Řepka jarní	1 000	1,30	13,0
Celkem	411 802	3,41	1 417,9

(Baranyk et al., 2018)

3.1.1 Velké odrůdy řepky

Velké odrůdy řepky s pěstitelskou plochou větší než 5 000 ha, patří mezi nejlepší, nejpěstovanější a zaujímají více než polovinu obhospodařované svazové plochy v ČR. Díky tomu je každoročně tato kategorie nejsledovanější. Každý rok se do této kategorie dostanou jen nejlepší odrůdy a většina odrůd se k nim nikdy nepřihadí. Pro rok 2018 se do této kategorie zařadilo pouze 8 odrůd, stejně jako v roce 2017. Po třech letech opět vynikla i jedna liniová odrůda řepky. Nejpěstovanějšími hybridy se staly DK Exception, Atora, Alikante, DK Expansion, Kuga, Marathon, Arsenal a Arabela. Právě Arabela byla jediná liniová odrůda, která se zařadila

mezi nejlepší odrůdy v ČR s výnosem 3,47 t/ha. Umisťuje se sice na 8. místě, ale jen o necelých 8 % byla horší než ostatní hybridy.

Celková plocha velkých odrůd řepky byla 95 882 ha s průměrným výnosem u hybridů 3,69 t/ha. Nejvyšší výnos 3,85 t/ha potřetí dosáhl DK Exeption s plochou 23 973 ha. Jedinou odrůdou, umístěnou v této kategorii v každém roce za posledních 5 let byla odrůda Arsenal a čtyřikrát zde byl Marathon, Sherpa, DK Explicit a Inspiration (Baranyk et al., 2018).

3.1.2 Význam řepky

Mnozí pěstitelé řepky si ji zařadili, jako základní součást osevního postupu a je pro ně důležitým zdrojem příjmů. Řepka má velké agronomické a ekonomicko-organizační výhody. Má poměrně stabilní vysoké výnosy. Je vhodná jako předplodina k obilovinám, kdy zvyšuje produkci o 300–400 kg/ha. Glukosinoláty (sirné sloučeniny) v posklizňových zbytcích, výrazně přispívají k potlačení chorob a omezení výskytu škůdců. Řepka ozimá je sklízena ve vhodném termínu tak, aby nebyly narušeny práce k založení kvalitního a včasného obilného porostu. Pracovní operace se tedy u řepky ozimé v zásadě nepřekrývají s obilovinami, bramborami, luskovinami a cukrovou řepou. To vede k lepší organizaci práce a využití mechanizačních prostředků, které jsou prakticky shodné s technikou u obilovin. Dobře vyvinutá listová plocha už v podzimních měsících a vegetační kryt po 10–11 měsíců brání vodní a větrné erozi. Řepka ozimá potřebuje velké množství živin, ale značná část se vrací do půdy ve formě posklizňových zbytků. Více jak 90 % kořenových zbytků po řepce se nachází do 22,5 cm při celkovém množství 1520–4780 kg sušiny na ha. Řepka za sebou zanechává značné množství organické hmoty, které přispívá ke zlepšení zachování úrodnosti, zadržuje vodu v půdě a přispívá k zvýšení humusu v půdě. Velké množství pohotového dusíku je již na podzim řepkou odčerpáno, a to brání jeho vyplavení a kontaminaci životního prostředí (Baranyk et al., 2005).

3.1.3 Využití řepky

Rostlinný tuk je oproti živočišnému tuku velmi dietetický. Řepkový olej snáší lépe vyšší teploty a díky tomu je vhodný pro tepelné zpracování pokrmů. Další využití nalezne řepkový olej v krmivářství. Extrahované šroty, případně pokrutiny, jsou významnou bílkovinnou součástí krmných směsí. Díky tomu mohou částečně nahrazovat šroty sójové, které se musí dovážet. Metylestery mastných kyselin (MEŘO) řepkového oleje lze použít do vznětových

motorů, jako alternativní palivo. Největší předností bionafty je dobrá biologická rozložitelnost a nízké emise (Baranyk et al., 2005). Od 1. září 2007 je dána povinnost nahrazovat fosilní paliva právě biopalivy. Do roku 2020 jsou Evropskou unií dané povinné cíle: mít minimálně 10 % energie z obnovitelných zdrojů v dopravě. Nynější množství biosložky v benzínu činí 4,1 %. V naftě je o poznání více biosložky než v běžném benzínu, jedná se o 6 % bionafty (Jordán, 2015).

Pro včely tvoří řepka hlavní zdroj bílkovin v podobě pylu („včelího chleba“) po většinu včelařského jara. Citrónově žlutý pyl z řepky tvoří 70–90 % podílu z celkového sebraného pylu v tomto období (Švamberk, 2015).

3.2 Slunečnice

V roce 2018 bylo podle Českého statistického úřadu v ČR oseto slunečnicí celkem 20 202 ha. Oproti roku 2017 je to plocha o 1 339 ha menší. Průměrné výnosy za rok 2017 byly u podniků spolupracujících se SPZO (Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin) v Čechách 2,59 t/ha a na Moravě 2,36 t/ha. V roce 2018 bylo u podniků spolupracujících se SPZO dosaženo průměrného výnosu v celkové výši 3,05 t/ha (Baranyk et al., 2018).

Pěstování slunečnice je rozšířené po celém světě. V roce 2018 jsou největší pěstitelé Rusko s 7,35 mil. ha a Ukrajina s 6,3 mil. ha. Celosvětová plocha osetá slunečnicí byla ve stejném roce 27,3 mil. ha. Velké plochy se slunečnicí můžeme nalézt např. v Argentině (s 1,69 mil ha) nebo Číně (1,08 mil. ha).

Slunečnice je hmyzosnubná rostlina a řadí se především mezi cizosprašné rostliny. Při opylování je nejvíce zastoupený vítr, ale není dostatečně uplatnitelný pro úplné opylení slunečnice. Včely se tak stávají hlavními opylovači slunečnice a doplňkovou úlohu zde hraje vítr (Kazda et al., 2018).

3.2.1 Význam slunečnice

Slunečnice je v dnešní době pěstována po celém světě a patří k nejdůležitějším olejninám (Kazda et al., 2018). Slunečnice je ve světě čtvrtou a v České republice druhou nejdůležitější olejninou (Anonym, 2019). Často se stává důležitým přerušovačem obilných sledů v řadě zemí (Kazda et al., 2018). Dále se používá ke krmivářským účelům nebo jako plodina na zelené hnojení. Slouží jako náhradní plodina po vymrzlých ozimech, především po

ozimé řepce. Hlavním produktem slunečnice jsou nažky, z kterých se následně získává vysoce kvalitní dietetický olej stolní nebo technický (Anonym, c2019).

3.3 Zastoupení kulturních plodin v ČR

V České republice můžeme vidět jen nepatrné rozdíly mezi pěstovanými plodinami v roce 2017 a 2018. Nejmarkantnější rozdíl můžeme najít v celkové velikosti oseté plochy v těchto letech. Tento meziroční pokles mezi roky činil 10 605 ha. Z kulturních plodin zaznamenaly největší pokles zrniny, a to především obiloviny na zrno (13 394 ha). Největší růst zaznamenaly olejniny, kdy řepkou bylo v roce 2018 oseto o 17 540 ha více než v předchozím roce. Celkové hektarové a procentuální zastoupení vybraných plodin, můžeme vidět v tabulce číslo 2 (Anonym, [2018])

Tabulka č.2: Osevní plochy zemědělských plodin k 31.5. v ha v ČR

Plodina	2017	2018	Struktura 2017 %	Struktura 2018 %
Pšenice	832 062	819 690	33,7	33,3
Ječmen	327 707	324 724	13,3	13,2
Kukuřice na zrno	83 762	82 127	3,4	3,3
Řepka	394 262	411 802	16,0	16,7
Slunečnice na semeno	21 601	20 202	0,9	0,8
Hořčice na semeno	11 825	12 984	0,5	0,5

(Anonym, [2018])

3.4 Význam včelařství

V dnešní době je včela medonosná (*Apis mellifera* L.) chována na celém světě. Bylo dokázáno, že díky opylovací činnosti se přímo i nepřímo podílí zhruba na 1/3 zajištění lidské výživy (Přidal, 2003). Přibližně 80 % evropských plodin je přímo závislých na opylení hmyzem.

Hodnota opylování hmyzem v celosvětovém ekosystému se odhaduje na cca 153 mld. EUR ročně (14,2 mld. EUR pro Evropu). (Anonym, 2012)

Podle propočtů Levina z roku 1983 je opylovací činnost vyšší až 143 krát v poměru ke včelím produktům. Ve srovnání včelích produktů a opylování v našich podmínkách se přínos včelou medonosnou předpokládá až 10 krát větší. Zavčelení v ČR v roce 1989 bylo 300 tisíc včelstev do roku 2003 došlo ke zdvojnásobení počtu včelstev (Přidal, 2003). Hustota zavčelení z roku 2017 činila v průměru 9,37 včelstev na 1 km², což odpovídá celkovému počtu 739 tisíc chovaných včelstev v České republice (Anonym, [2019]).

Kromě opylování poskytuje včela spoustu druhů produktů, jako je med, pyl, propolis, jed, mateří kašička. Mezi méně využívané ostatní produkty řadíme např. úlový vzduch nebo včelí plod, který v některých zemích slouží jako potravina bohatá na bílkoviny.

Mimo tyto produkty se včela může stát pro svou citlivost přesným bioindikátorem. Včela medonosná reaguje na změny vyvolané především antropogenní činností, do které patří nejčastěji úživnost včel vzhledem k nevhodné struktuře krajiny, ale i otravy pesticidy, toxickými emisemi a další (Přidal, 2003).

Podle Švamberka (2015) posílá každé včelstvo během jednoho dne přibližně 10 000 létavek. Každá z nich denně udělá 30 cest za potravou. Každá cesta trvá přibližně 10 minut. Za jednu minutu navštíví přibližně 10 květů. Na jednu včelu připadá navštívit přibližně 3 000 květů a na celé včelstvo přibližně 30 000 000 květů. Z hlediska zemědělské produkce a její kvality a kvantity, má opylování včelou medonosnou opravdu mimořádný význam.

Přidal (2003) uvádí, že včela medonosná se může využít i při ochraně rostlin. Včela navštíví velké množství květů a její tělo je pokryto hustým ochlupením, díky kterému může roznášet nejen pyl, ale také přípravky na ochranu rostlin. Přípravky musí být pouze biologického charakteru. Jde o mikroskopické houby a užitečné bakterie. Včela se pak může stát významným „živým aplikátorem“ užitečných mikroorganismů přímo do květů rostlin.

Díky své pohotové paměťové kapacitě si včela dokáže zapamatovat zkušenosti. Včely se velmi rychle orientují v terénu a pamatují si i vůně zdrojů poskytujících potravu. Američtí vědci dokázali naučit dělnice nacházet výbušniny s 99% přesností. Včela pátračka po objevení dané látky dostává odměnu v podobě potravy. Následně všem ostatním v úlu dá informaci o poloze skrýše s výbušninou a hlavně potravou. Včelstvo tak dokáže najít i malé množství výbušniny. Další možnosti nalézání nebezpečných látek se jen nabízí, například vyhledávání drog.

3.5 Včelstvo

Včela medonosná patří k řádu blanokřídlí (Hymenoptera) (Lampeitl, 1996). Podle všech kritérií patří mezi hmyz. O tomto tvrzení dlouho nikdo nepochyboval. Až do 19. století, kdy truhlářský mistr Johannes Mehring definoval včelstvo takto: „Včelstvo je jedna bytost a odpovídá obratlovcům. Dělnice reprezentují tělesné orgány potřebné pro údržbu a výživu organismu, zatímco matka odpovídá samičím pohlavním orgánům a trubci samčím.“ Tímto názorem chtěl říci, že určité vlastnosti, které se dají pozorovat u savců, můžeme pozorovat i u takového superorganismu, jako je včelstvo. Včely své potomky chrání před okolním světem uvnitř včelího hnízda, jako savci uvnitř vlastního těla. Samičky produkují druh mléka tzv. sesterské mléko. Savci, stejně jako včely, mají nízkou intenzitu rozmnožování. Prostor v úle je regulován na teplotu okolo 35 °C a u savců se pohybuje okolo 36 °C. Další významnou vlastností podobnou savcům je schopnost učit se. Mají proto velmi dobře vyvinuté vlohy a mezi bezobratlými patří k nejlepším. Ve skutečnosti je podobnost mnohem větší než jen čistě povrchová (Tautz, 2016).

Jednotlivé včely společně v úle tvoří, ze sociologického hlediska, velkou rodinu. Takto můžeme včelstvo nazvat díky tomu, že všichni jedinci ve včelstvu jsou potomky jedné matky.

Včelstvo je rozděleno do třech kast a nelze je jednoduše zařadit mezi samice a samce.

1. Neplodné dělnice (nejpočetnější)
2. Matka (zajišťuje včelstvu potomstvo)
3. Trubci (samci)

Počet trubců se během roku mění a v zimním období se zpravidla nevyskytují (šetření zimními zásobami) (Weiss, 2005).

3.5.1 Život včel

Matka neboli včelí královna je přibližně o polovinu větší než dělnice a lze jí snadno rozpoznat podle podlouhlého zadečku. Na rozdíl od dělnic má kulatější hlavu a nemá pylová tlačítka, košíčky ani kartáčky. Matka má velké a silné žihadlo, které má méně vratizoubků. Jen výjimečně matka bodne člověka. Dalším důležitým rozdílem je, že matka nemá hltanové ani voskotvorné žlázy. Místo těchto orgánů matka disponuje velkým párovým orgánem, vaječníky. Vaječníky matky obsahují až 300 vaječných rourek, kdežto vaječníky u dělnic 6–10 vaječných

rourek. Zvláště vyvinutá kusadlová žláza u matky tvoří zázračnou látku, která způsobuje, že včelstvo drží pohromadě. Účinnou látkou tohoto feromonu jsou nenasycené mastné kyseliny.

Dělnice se v letním období dožívají pouze 4–6 týdnů, v zimním období je to mnohem delší období a to 4–6 měsíců. Včely se v zimním období nerozmnožují a dělnice se nemusí starat o dorost. Včelstvo čítá v zimním období okolo 10 000 – 15 000 jedinců, zatímco na vrcholu letního období má včelstvo přibližně 80 000 jedinců. Včelí dělnice se starají o všechno potřebné a jejich práce se v životě několikrát mění. Nejmladší včely tak zvané mladušky, do stáří přibližně 20 dní, vykonávají svou práci v úle. Starší včely pak pracují mimo úl (Weiss, 2005).

Bylo dokázáno, že počty létavek během roku výrazně kolísají, a i mezi sběračkami pylu a nektaru jsou časté rozdíly. Z celkového počtu létavek jen 15 % nosí domů pyl a nektar zároveň. Ostatní létavky se specializují jen na pyl nebo jen na nektar (Tautz, 2016).

3.5.2 Welfare v chovu včel

Člověk by se měl vyvarovat nevhodné zootechnické praxi se včelami tak, aby nedocházelo k poškození včelstev. Tyto chyby mohou nastat například při podání nevhodného krmení v době krmení nebo nadměrnou zátěží při přesunech jako je nevhodná a častá manipulace. Na stanovišti včel může dojít ke genetickému stresu, kdy dochází k příbuzenskému páření například díky nepoměrnému rozchovu jedné plemenné matky na stanovišti. S tím je spojena životaschopnost a přizpůsobivost populace. Důležitá je také správná aplikace a technologie podávání léčiv. Aplikace vyšší dávky léčiva nebo aplikace pouze jediné účinné látky, může vést ke vzniku rezistence patogenu. V ekologickém zemědělství se klade důraz na prevenci proti nežádoucímu vzniku onemocnění.

Důležitým aspektem v chovu včel je výběr vhodného stanoviště. Takové stanoviště nesmí způsobovat včelám žádný další stres. V některých místech mohou působit elektrické a magnetické anomálie, při kterých nastává u včel dezorientace a celkové narušení rozvoje a jejich aktivity. Vibrace, nárazy a hluk způsobují stres u včel, větší spotřebu zásob a také negativně ovlivňují životnost jedinců. Při nesprávném umístění do mrazové kotliny se velmi zbrzdí předjarní a jarní rozvoj včel. Nevhodná jsou místa větrná, kde dochází k nadměrnému ochlazování úlu a ztrátě létavek. Místa s vysokou vzdušnou vlhkostí negativně ovlivňují zdraví včel. Místa s nadměrným osluněním nutí včely vylétávat ven z úlu i za nepříhodného počasí. Nejsou vhodná místa, kde včely mohou přijít do styku s toxickou látkou a kde hrozí otravy včel.

Nejdůležitější jsou pro včely glycidové zásoby, které by nikdy neměly klesnout pod 1/12 jejich spotřeby. U plně rozvinutých silných včelstev se předpokládá spotřeba zásob okolo 100 kg na rok, proto by u nich neměly klesnout sacharidové zásoby pod 8 kg. Dostatečné je množství pylové snůšky, které se pohybuje okolo 30 kg pylu na včelstvo. Pylová snůška by měla být po celou vegetační sezónu v doletové vzdálenosti od stanoviště pestrá, bez případných monodiet.

Vše, co včely potřebují, je mezi včelaři známo pod pojmem 5 P. Tento pojem pojednává o tom, co včely potřebují, aby nebyly ve stresu a byl dodržen celkový welfare v chovu včel. Pod tímto pojmem si můžeme představit: prostor, přeléčení, pokoj od zbytečných a nepromyšlených zásahů, plodování schopná matka, pylová pastva a dostatek glycidových zásob jako potrava (Švamberg, 2015).

3.5.3 Pastva

Včely pátračky vylétávají každý den z úlu a vyhledávají nejatraktivnější pastvu. Po nalezení pastvy včela letí informovat ostatní včely do úlu. Informace předává na plástech, kde podle vzdálenosti pastvy od úlu dělá buď kruhové tanečky (přibližně do vzdálenosti 100 metrů) nebo do osmičky.

Kruhovým tanečkem včela sděluje vzdálenost a díky přinesené potravě dostávají ostatní včely informaci o chuti a vůni pastvy. Včela dokáže také sdělit i její vydatnost, díky rychlosti tanečku. Čím větší zdroje pastvy jsou, tím jsou tanečky rychlejší.

Osmičkový nebo také natřásavý taneček včela provádí při vzdálenějších zdrojích snůšky. Takto včela dokáže sdělit vzdálenost, směr, vydatnost zdroje a druh pastvy. Při větších zdrojích se včela natřásá velmi živě, kdežto při menších pastvách velmi pomalu. Opis osmičky závisí na vzdálenosti dané snůšky. Čím dále se nachází, tím pomaleji se koná opisování. Včely používají gravitaci při popisování letového úhlu a postavení slunce. Tento úhel je stejný jako úhel na kolmo visícím plástu. Kdyby snůška byla přesně ve směru slunce, včela tančí středovou osu osmičky s hlavou přesně nahoru. Jestliže včela tančí hlavou dolů ve středové ose osmičky, pastvu našla, když letěla od slunce (Bienefeld, 2006).

Bylo zjištěno, že 83,2% dekódovaných včelích tanečků patřilo plochám s nektarovou snůškou. V letních měsících byla sdělována větší vzdálenost snůšky jak nektarové, tak i pylové.

Informace, které si včely předávaly na jaře a na podzim označovaly zpravidla delší vzdálenost k plochám s pylovou snůškou. (Couvillon et al., 2016)

Za zdroji potravy létají včely za normálních okolností do vzdálenosti 3 km. Informace sdělené díky tanečkům fungují velmi dobře, a proto se o zdrojích snůšky mohou ostatní včely dozvědět až do vzdálenosti 12 km. Za velkými zdroji nektaru a pylu se včely vypravují i do vzdáleností přesahujících 5 km (Bienefeld, 2006).

3.6 Med

Včely sbírají z hmyzosubných rostlin nektar, který je tvořen ze 70 % vodou a 30 % cukrem (glukózy a fruktózy) (Bienefeld, 2006). Podle Přidala z roku 2003 je nektar vodní roztok, ve kterém je průměrný obsah cukrů 40 %, ale obsah vody se pohybuje přibližně mezi 15-95 %. Pro včely je nektar atraktivní od obsahu cukrů aspoň 15 %. Nektar s obsahem pod 10 % je pro včely neatraktivní a včely jej opomíjejí. V nektaru prakticky chybí dusíkaté látky, celkové množství proteinu je přibližně od 0,002 až 4,8mg/100mg sušiny nektaru. V nektaru jsou obsaženy v malém množství minerální látky, v popelovině tvoří 0,02-0,45 % sušiny. Obvykle je v nektaru obsaženo velké množství kyselin, jako je kyselina jablečná, jantarová, vinná, šťavelová a další. Výslednou specifickou chuť a vůni dodávají pryskyřičnaté látky, aromatické silice a terpeny. Obsah vitamínů v nektaru není nijak vysoký, u některých nektarů se můžeme setkat s vitamínem C a z barviv jsou přítomny flavony. V medu se můžou vyskytnout i pevné částičky, především příměsi pylu, buňky rostlinných tkání aj. Jen ojediněle se můžeme setkat se zásaditou reakcí, ale nejčastěji se pH v nektaru pohybuje mezi 2,7-6,4.

Medovici včely sbírají v podobě sladké šťávy vyprodukované především mšicemi, červci a mery. Používají k tomu jazýček a sosák a ukládají jej do medového váčku, který je oddělen od žaludku česlem. Díky česlu nemůže potrava procházet nazpět ze žaludku. Medovice ani nektar se nedají ještě považovat za med a tento produkt dále včelí dělnice v úle upravují.

Při návratu má dělnice spotřebovanou jen nepatrnou část obsahu medného váčku. Starší mladušky odebírají létavkám přinesený produkt a navzájem si ho v kruhu předávají. Tím se produkt štěpí na jednoduché cukry za pomoci hltanové žlázy a zahušťuje se. Přeměna nektaru na med nekončí ani v buňkách. Zbavuje se přebytečné vody hlavně díky přenášení. Nektar se musí zahustit a odhaduje se, že na 1 kg medu je zapotřebí 2–3 kg nektaru. Oproti tomu je medovice hustší a někdy ji včely musí naředit, aby ji mohly sebrat (Weiss, 2005).

3.7 Pyl

Pyl je používán především při výživě plodu. Pyl smíchaný s medem dostávají starší dělniči a trubčí larvy. Krmičky tvoří ze směsi pylu a výměšků žláz krmnou kašičku, kterou dostávají larvy matky a mladý plod. Pyl se vyznačuje vysokým obsahem bílkovin a tuků. Menší zastoupení mají v pylu uhlohydráty. Pyl také obsahuje velké množství vitamínů skupiny B a minerálů (Weiss, 2005).

Růst larev je velmi ovlivněn přísunem kvalitní potravy. Během 6 dnů larva zvětší svou hmotnost více než tisícinásobně. Od vajíčka, kdy je jeho hmotnost přibližně 0,1 mg, až po zavíčkování při hmotnosti přibližně 130mg.

Pyl tvoří potřebnou složku potravy pro dospělé včely. Tyto včely mají schopnost žít určitou dobu bez příjmu pylu. Tělo mají vyvinuté a pro základní životní funkce jim postačuje přísun energie. Pyl je důležitou součástí potravy. Je nezbytný pro tvorbu sekretu z hltanových žláz, mateří kašičky. Přísun pylu v potravě ovlivňuje i produkty dalších žláz jako je například žláza jedová. Podle poměru pylu ve výživě dospělé včely kolísá i to, jak bude velká bolest po bodnutí. Tudíž čím méně pylu, tím menší bolest a naopak (Titěra et Kubišová, 1988).

Při sbírání pylu k němu včely přidávají trochu medu, aby držel na nožičkách. Při uskladnění rouskového pylu do buněk ho včely pokryjí vrstvičkou medu, která slouží jako konzervační vrstva. V takto uskladněném pylu probíhá kvašení za přítomnosti kyseliny mléčné a v bílkovinách probíhají určité změny. Tyto důvody vedly k názvu „včelí chléb“ pro takto uložený pyl (Weiss, 2005). Vedle medu tvoří plástový pyl hlavní zdroj včelí potravy (Titěra et Kubišová, 1988).

3.8 Ekologický chov včel

Důvodem vedoucím k produkci ekologických potravin je především omezení rizik zamořujících a kontaminujících potravní řetězce včetně omezení nebo úplného zákazu látek a postupů, které životní prostředí znečišťují. Trvale udržitelná produkce potravin v místních podmínkách, klade také větší důraz na pohodu chovaných hospodářských zvířat a jejich vnější životní projevy.

Součástí zákonných norem upravujících ekologické zemědělství je i legislativa ekologického chovu včel. I bez certifikace a mimo systém ekologického chovu včel je dobré dodržovat nejméně jednu z podmínek takového chovu. Bez řádné certifikace nemůže chovatel včel

svoji produkci nabízet jako ekologickou, ale může být označován jako přírodně blízký způsob chovu včel (Švamberg, 2015).

Při chovu včel v ekologickém zemědělství se upřednostňuje chov druhu *Apis mellifera* a jeho místních ekotypů. Při obnově chovu může být do 10 % včelích královen a včelstev nahrazeno mimo ekologický chov za podmínky, že podkladové plásty, do kterých jsou včely umístěny, pocházejí z ekologické produkce. Včelám se nechává dostatek medných a pylových zásob na přezimování. Umělá výživa se používá jen pokud by bylo ohroženo přežití včelstva. Jako náhrada se využívá cukrový sirup, med nebo cukr z ekologické produkce (Anonym, 2012).

Celkový počet včelstev ve světě chovaných v ekologickém režimu od roku 2000 hojně narůstá. V roce 2007 byl počet ekologických včelstev cca 526 000 včelstev, v roce 2012 jich už bylo cca 1 042 000. Mezi těmito lety se tedy počet ekologicky chovaných včelstev zvýšil na dvojnásobek (Švamberg, 2015). Zastoupení v ekologickém zemědělství v České republice v roce 2012 bylo pouhých 12 ekovčelařů s počtem 551 registrovaných včelstev (Pokorný, c2006-2019). Nyní je počet včelařů v České republice v ekologickém režimu jen 10 (Anonym, c2009-2019) Počet včelstev v ekologickém režimu pro letošní rok není uveden.

Největší zastoupení takto chovaných ekovčelstev je v Evropě (57 %), následuje Afrika (22 %), hned za ní je Latinská Amerika (20 %) a zbytek světa tvoří pouze 1 %. V evropských státech bylo nejvíce certifikovaných včelstev v roce 2012 v Itálii (128 000 včelstev), ve Francii (87 000 včelstev) a v Bulharsku (85 000 včelstev).

Při chovu včel v ekologickém režimu se kontroly zaměřují na zjišťování informací, zda daný včelař splňuje podmínky uzavřené reprodukce. To znamená, zda provádí obnovu díla a rozšiřování včelstev z vlastního chovu. Druhá důležitá věc, která se týká kontroly je použití přírodně blízké a ekologické technologie chovu včel. Mezi ně patří zjištění původu vosku, odběr medných plástů, obměna plástů, způsoby a druhy krmení a léčení a zda nejsou v chovu použity nepřijatelné technologie. Další kontrola se týká technologie zpracovávání včelích produktů např. způsoby čištění medu, kvalita medometů, kvalita medu jako suroviny a medu ve spotřebitelském balení, skladování výrobků jejich označování a evidence.

Nejpodstatnější princip ekologického chovu včel je přechodné období, které trvá minimálně 1 rok. Během tohoto období se provede výměna vosku ve včelstvu za vosk již z ekologické produkce. Je možné použití vosku z konvenčního hospodářství, pokud je doloženo, že ekologicky vyprodukovaný vosk není na trhu dostupný. Následně je třeba doložit, že vosk neobsahuje žádné látky zakázané v ekologické produkci. Je také důležité, aby vosk

pocházel z víček buněk (Švamberg, 2015). Celý úl musí být vyroben z materiálů převážně přírodních (Anonym, 2012).

Při ekologickém chovu včel není povoleno používání repelentů při odebírání medných zásob, zkracování křídel matek a možnost likvidace včel a plodu. Jedinou výjimkou je při potlačování varoázy včel likvidace trubčího plodu.

V ekologickém chovu včel je důležitý výběr vhodného stanoviště, kde danému počtu včel musí být poskytnuté dostatečné množství medovice, nektaru, pylu a vody. Tyto zdroje musí mít včelstva v okruhu 3 kilometrů od stanoviště. V tomto okruhu by měly převažovat kultury pěstované ekologickým způsobem nebo divoce rostoucí rostliny. V této oblasti nesmí být vážné zdroje znečištění přírody, které by byly potencionálními zdroji kontaminace medu. Mezi tyto zdroje se však mohou počítat i nezemědělské zdroje znečištění jako jsou dálnice, spalovny, skládky, ale i městská centra a průmyslové oblasti (Švamberg, 2015). V České republice všechny biopotraviny s obsahem reziduí nad 0,01 mg/kg nesmí být certifikovány jako bio (Anonym, c2019). Kontrolou dodržování předpisů jsou pověřeny kontrolní úřady nebo organizace (Švamberg, 2015).

3.9 Vlivy pesticidů

Včely mohou být mnohem více náchylnější k účinkům pesticidů než ostatní hmyz, protože jako sociální hmyz obětují část své vlastní imunity a detoxifikačních schopností ve prospěch "sociální imunity". Jednotlivé včely mají méně detoxifikačních enzymů, které by pomáhali anulovat kontaminanty pesticidů. (Claudianos et al., [2019])

Například na houby, které jsou více příbuzné živočichům než rostlinám, se pro ochranu rostlin aplikují fungicidy. Látky obsažené v těchto přípravcích narušují fyziologické procesy především v houbách, ale mohou potencionálně ovlivňovat živočichy včetně hmyzu. Včely vystavené potenciálně toxickým látkám včetně fungicidů mohou mít narušenou schopnost metabolizovat jiné látky, se kterými se dostávají do kontaktu (Salava, 2018).

Celková návštěvnost porostů slunečnice a řepky je velmi ovlivněná množstvím a druhem pesticidního ošetření plodin. Přes nižší toxicitu používaných látek můžeme najít daleko širší spektrum účinných látek na ochranu rostlin ve včelích produktech, avšak ve velmi malých koncentracích (Kazda et al., 2018).

3.10 Rozdělení pesticidů

3.10.1 Podle použití proti cílovému organismu

Podle cílového organismu můžeme rozdělit pesticidy do 4 základních skupin:

- Zoocidy – působí proti živočišným škůdcům
- Herbicidy – účinkuje proti nežádoucím rostlinám především proti plevelům
- Fungicidy – chrání rostliny před houbovými chorobami.
- Insekticidy – jsou látky působící proti hmyzu

Podrobné rozdělení pesticidů podle použití na cílový organismus nalezneme v tabulce číslo 3 a v tabulce číslo 4 rozdělení skupin pesticidů a příklad účinné látky patřící do této skupiny.

Tabulka č.3: Rozdělení pesticidů podle cílového organismu

Rozdělení pesticidů	Cílový organismus
Aficidy	mšice
Akaracidy	roztoci
Algicidy	řasa
Avicidy	ptáci
Baktericidy	bakterie
Imagocidy	dospělý hmyz
Larvicidy	larvy
Moluskocidy	měkkýši
Nematocidy	hlístice
Ovicidy	vajíčko
Pedikulicidy	veš
Piscicidy	ryba
Predatoricidy	predátor
Silvicidy	strom
Rodentocidy	hlodavec
Termicidy	termit

(Tlustoš et al., 2007)

3.10.2 Podle chemického složení

Tabulka č. 4: Rozdělení skupin chemických látek k ochraně rostlin a příklady účinných látek používaných v ČR proti škůdcům na řepce

Skupina	Název skupiny	Účinná látka
1	Pyretroidy I	etofenprox
2	Pyretroidy II	lambda-cyhalotrin
		cypermethrin
		gamma-cyhalotrin
3	Neonikotinoidy	acetamiprid
		thiacloprid
4	Organofosfáty	pyrimiphos-methyl
		chlorpyrifos-methyl

(Anonym, c2014-2019)

3.10.2.1 Pyretroidy

Syntetické pyretroidy jsou uměle vyráběné látky, působící především jako insekticidy, které vznikly výzkumem přírodních pyretroidů. V porovnání s přírodními pyretroidy disponují lepší fotostabilitou, insekticidní aktivitou a nejsou tolika náchylné na degradaci. Pyretroidy mají zastoupení na trhu přibližně 30 % a jejich stálý nárůst vytlačuje ostatní insekticidy např. organofosfátové a organochlorové insekticidy. Pyretroidy se používají v zemědělství, domácnostech nebo ve zdravotních zařízeních. Jejich působení se zaměřuje na funkci nervových membrán a jejich interakce se sodíkovými kanálky, a proto jsou označovány jako neurotoxikanty. (Kociánová, 2011)

3.10.2.2 Neonikotinoidy

Vývoj neonikotinoidů začal už v roce 1980, kdy byla zjištěna nízká akutní toxicita pro savce než u do té doby široce používaných karbamátů a organofosfátů. V porovnání jedovatosti neonikotinoidy jsou výrazně méně jedovaté pro savce než pro hmyz (Titěra, 2013). V současné době platí omezení pro použití tří neonikotinoidů (v rámci EU) na kvetoucí plodiny kvůli jejich riziku pro včely (Kellett, c2012-2019). Některé následné produkty díky rozkladu jsou velmi jedovaté. Jejich vznik byl odvozen od molekuly nikotinu a nyní jsou řazeny mezi

skupinu syntetických insekticidů. Jejich zastoupení je celosvětové a doba jejich používání jako insekticidů je již 50 let. Za posledních několik let se objevilo mnoho publikací a výzkumů, které dokazují jejich silný negativní vliv na včely! Následně tyto látky byly zařazeny mezi potenciálně vysoce rizikové pro včely. Prokázaly se jejich neurotoxické účinky a předpokládá se jejich souvislost se syndromem CCD, kdy je narušen imunitní systém včel. Včely se díky neonikotinoidům stávají náchylnější i na virové infekce, které se za normálních okolností u včel nevyskytují (Titěra, 2013).

3.10.2.3 Organofosfáty

Organofosfáty odstranily některé nevýhody organochlorovaných pesticidů a postupně i nahradily. Fungují jako požerové a kontaktní jedy a mají značný reziduální účinek. Díky tomu se dostaly na první místa chemických sloučenin, způsobujících ročně nejvyšší počty otrav (Vlček et Pohanka, 2011).

3.10.3 Rozdělení pesticidů podle historického vývoje

3.10.3.1 Pesticidy 1. generace

Vývoj pesticidů probíhal během 2. světové války, ale jejich uplatnění nastalo až po jejím skončení války. Z důvodů zjištění řady negativních účinků v přírodě, byly tyto přípravky dále testovány nezávislými institucemi (Tlustoš et al., 2007).

3.10.3.2 Pesticidy 2. generace

Díky usilovnému výzkumu byly vytvořeny pesticidy 2. generace. Jejich účinná látka zůstala stejná, jako u přípravků osvědčených z 1. skupiny, ale její množství bylo u některých i tisícinásobně zredukováno (Tlustoš et al., 2007).

3.10.3.3 Pesticidy 3. generace

Tyto látky vycházejí z poznávání přírody a z poznatků intenzivního výzkumu ekologické chemie a biochemie. Jde o poznání jednotlivých organismů a účinných přírodních látek. Příkladem mohou být juvenilní hormony, které přerušují vývoj hmyzu (Tlustoš et al., 2007).

3.11 Toxicita

3.11.1 Přírozená toxicita

Včely jsou silně ovlivňovány působením látek především cizorodých tzv. xenobiotik. Obsah rostlinných xenobiotik v nektaru se pohybuje v rozmezí 9-55%. Můžeme se setkávat i s přírodními toxiny, především jako součástmi surovin donesených do úlu, např. s nektarem, pylem a vodou. Pro včely je jedovatá celá řada cukrů, které nedokáží použít jako potravu pro svoji potřebu. Jde především o rafinózu, laktózu, galaktózu, arabinózu, stachylózu, melibiózu a xylózu. Významné jsou toxické účinky u nektaru z lípy plstnaté (*Tilia tomentosa* Mill.). Předpokladem toxicity pro včely je vyšší množství cukru manózy obsaženým v nektaru tohoto druhu lip. Toxicita např. u jírovců je důsledkem obsahu glykosidů a saponinů. Ze starověku jsou dochované důkazy o dvou otravách vojsk medem z některých vřesovcovitých rostlin především z rodu pěnišník (*Rhododendron* L.) a to v důsledku vyššího toxického účinku grayanotoxinu (obsaženého v nektaru těchto rostlin) pro člověka než pro včely (Švamberský, 2015).

Pylová zrna obsahují ve vnějším obalu pektiny, polysacharidy jejichž hlavní složkou je kyselina galakturonová. Ačkoli jsou pro včely pektiny ve vysokých koncentracích toxické, mohou být metabolizovány mikroorganismy v jejich žaludku. Škroby, polysacharidy glukózy, jsou považovány za toxické, ale dospělé včely mají enzymy amylázu a sacharázu, které škrob štěpí a ony jej mohou využívat jako energii k letu. (Johnson, 2014)

3.11.2 Toxicita pesticidů

U pesticidů vyjadřujeme toxicitu jako hodnotu LD 50, což znamená dávku, kdy se projeví letální účinek u 50 % jedinců za 24 hodin. Můžeme se setkat s označením toxických látek jako R57, kdy LD 50 na jednu včelu je menší než 2 mikrogramy, tudíž vysoce toxická látka. Hodnota u středně toxických látek je u LD 50 v rozmezí 2–11 mikrogramů na jednu včelu a u relativně netoxických látek je hodnota LD 50 větší než 11 mikrogramů na jednu včelu. V posledních desetiletích je nejvíce prokázaných otrav včel způsobených přípravkem Regent 800 WG s účinnou látkou Fipronil. LD 50 této látky tvoří 0,054 mikrogramů na jednu včelu. Byly doloženy i další vysoké toxické účinky u neonikotinoиду imidakloprid, kdy LD 50 dosahovalo hodnoty 0,004 mikrogramů na jednu včelu. Podobné hodnoty se projeví také u neonikotinoidů thiamethoxam a clothianidin.

K nejčastějším problémům může docházet v lokalitách s intenzivní zemědělskou výrobou v důsledku používání pesticidů a s nimi spojenými toxickými účinky. Paradoxně je častou skutečností, že včelstva ve velkoměstech a rekultivovaných oblastech po průmyslové výrobě méně trpí stresem (Švamberk, 2015).

Mnohé studie spojují používání fungicidů s poklesem četnosti čmeláků, včely medonosné a divokých včel. Například jedna nedávná studie uvádí spojitost účinné látky chlorothalonilu s přítomností hmyzomorky u čmeláků (*Nosema bombi* L.), která je střevním parazitem čmeláků. Zvýšené používání této látky bylo spojeno i s řadou úhynů u čtyř vymírajících druhů čmeláků (Salava, 2018).

Aplikace některých přípravků na ochranu rostlin, především z řad neonikotinoidů, měla velký vliv na významném oslabení včelstev v evropských státech. V některých případech se tyto látky podílely na zániku celého včelstva (Kazda et al., 2018).

Bylo zjištěno, že včely chronicky vystavené neonikotinoidu thiaclopridu mají horší schopnost sběru potravy, komunikace a navigace. V létavkách se postupem času jeho koncentrace zvyšovaly. Včely se thiaclopridu nevyhýbaly, ale ani ho neupřednostňovaly, což podporuje myšlenku, že za zhoršenou schopností vyhledávat potravu, komunikovat a pohybovat se bylo nervové poškození a nikoli repelentní efekt. (Anonym, c2019)

Některé výzkumy ukazují, že včely jsou často vystaveny příjmu chlorpyrifosu nejen na listech kulturních plodin, ale i na květech plevelů, které jsou přítomny v podrostu nebo na kraji pole při aplikaci postřiku. Pyl v květech, které byly otevřeny během aplikace zůstává dostupný pro opylovače po určitou dobu po postřiku, ale koncentrace pesticidů v pylu a na povrchu rostlin klesá a časem se stává méně dostupnou. Zejména po zaschnutí postřiku. Přímá orální toxicita způsobená nektarem a medovicí je neúplná nebo minimální, protože chlorpyrifos není přijímán přes kořeny rostliny a neputuje rostlinou nahoru do květů. (Giesy et Solomon, 2014)

Příkladem látek označovaných jako zvláště nebezpečné pro včely, může být např. Nurelle D, Cyperkill max, Fury 10 EW a další (Anonym, c2014-2019). Je důležité si při jejich aplikaci přečíst etiketu, kde zjistíme zásady aplikace např. vzdálenost možné aplikace postřiku od povrchových vod, vzdálenost od oblastí využívaných širokou veřejností, možnosti aplikace na svažitém pozemku a další (Anonym, [2018])

3.12 Rezidua

Rezidua pesticidů mohou především v pylu přecházet do úlu, kde v dávkách desítek až stovek nanogramů na gram pylu jsou uskladněny do plástů. V různých kombinacích pak účinkují na včelstvo a mohou být jedním z řady faktorů, způsobujících smrt včelstva (Kazda et al., 2018). Každý, kdo používá přípravky na ochranu rostlin, by měl dodržovat u přípravků zvláště nebezpečných pro včely, aplikaci těchto přípravků pozdě večer nebo brzy ráno. Je možnost aplikace i v jarních měsících, kdy je chladné a zamračené počasí, které zmenšuje pravděpodobnost výskytu včel v krajině (Berry et al., 2014).

Velká část používaných přípravků na ochranu rostlin z řad neonikotinoidů (acetamiprid, thiaklopid) se nejvíce aplikuje v době kvetení řepky. Následně se nacházejí v kontaminovaném pylu. Jejich účinky nejsou akutní, ale chronické, a proto hůře prokazatelné (Kazda et al., 2018). Některé výzkumy prokázaly větší obsah neonikotinoidů v pylu u živých plotů a kvetoucích stromů rostoucích na krajích polí, než u samotné plodiny (Bell, [2017]).

Některé látky z vnějšího prostředí se mohou kumulovat především v bílkovinatukových a tukových zásobách živočichů. Jde především o perzistentní pesticidy s dlouhým poločasem rozpadu a těžké kovy schopné této kontaminace v organismu. Největší nebezpečí a kumulace jedovatých látek u včel probíhá ve vývojové fázi larvy a kukly. Jedovaté látky, především z pylu, jsou ukládány v bílkovinatukových tkáních. Jedovaté látky mohou zůstat v těle včely i po dokončení přeměny v dospělce. Pokud včelí plod neuhyne díky působení jedovatých látek, pak následní dospělci jsou málo životaschopní, méně vitální a zpravidla se dožívají mnohem kratšího života (Švamberk, 2015).

3.13 Repelence

Prokazatelný výskyt neonikotinoidů v potravě včel dokazuje, že včely se kontaminované pastvě nevyhýbají. Naopak často takovou pastu vyhledávají. To dokazuje řada studií, kdy roztok sacharózy byl včelami mnohem méně navštěvován než sacharózové roztoky s určitým obsahem pesticidu (Kazda et al., 2018).

Výzkum University of Illinois v USA publikovaný v časopise Scientific Reports, informoval o včelích dělnicích, které při sběru cukerného sirupu preferovaly sirup obsahující malé množství fungicidní účinné látky chlorothalonil před čistým cukerným roztokem.

Někteří vědci tvrdí, že díky svým schopnostem v přírodě by včely mohly zjistit potencionální toxický účinek látky a následně se jí vyhnout. Studie z roku 2015 zjistila, že včely a nejméně jeden druh čmeláka, preferují potravu s menším množstvím neonikotinoidních látek, používaných jako pesticidy.

Vědci testovali návštěvnost volně postavených krmítek poblíž testovaných včelstev. Včely si mohly volně vybírat mezi jednotlivými krmítky. V krmítkách byl připravený cukerný sirup s chemickou látkou, nebo cukerný sirup s rozpouštědlem. Jako chemické látky vybrali běžně se v přírodě vyskytující fungicidní látky (boscalid, chlorothalonil a prochloraz) a dva herbicidy (atrazin a glyfosát) v různých koncentracích.

Mezi preferovanými sirupy byl sirup obsahující malé množství glyfosátu, běžně používaný jako účinná látka v herbicidu Roundup. Tato koncentrace byla 10 ppb (jedna miliardtina), ale ne ve větších koncentracích. Oproti prochlorazu, kterému se včely vyhýbaly a dávaly přednost chlorothalonilu v koncentraci 0,5-50 ppb. Celkové pozorování zatím není dostatečně prověřené a pochopitelné a odráží dlouholeté evoluční spojení mezi včelami a pletivy květů (Salava, 2018).

Mezi testovanými přírodními xenobiotiky dávaly včely přednost především flavonoidu quercetinu v jakékoli koncentraci, a to jak zkonsumovaným množstvím, tak i návštěvností. To jasně ukazuje na jeho biologickou důležitost. Je obsažen v nektaru, medu, pylu, mateří kašičce a propolisu (Liao et al., c2019),

Quercetin aktivuje detoxifikační geny ve včelách a také znatelně zvyšuje toleranci vůči některým účinným látkám ze skupiny pyrethroidů (např. bifenthrin, beta-cyfluthrin). (Liao et al., [2019])

Pro včely je quercetin spolehlivý signál, který používají k rozeznávání potravy, a proto může určitá účinná látka v postřiku vyvolat zvýšenou atraktivitu pro včely (Salava, 2018).

V letech 2015 a 2016 byly prováděny pokusy přímého lákání. Přímé lákání bylo prováděno přesným namícháním roztoku, s obsahem látek běžně používaných na ochranu rostlin, do epruvet s obsahem 1,6 g roztoku. Podle míry návštěvnosti a množství odčerpaného roztoku z jednotlivých epruvet byly stanoveny výsledky. Výrazné rozdíly mezi jednotlivými testovanými přípravky vedly k závěru, že přípravky na ochranu rostlin mohou výrazně ovlivňovat návštěvnost porostů opylovači, především včelou. Byl také prokázán vliv těchto látek na zvýšení atraktivnosti nebo repelentnosti porostu (Kazda et al, 2018).

3.14 Ošetřování porostů

3.14.1 Ochrana rostlin v ekologickém zemědělství

Provozování ekologického zemědělství z hlediska praktického je velmi složitá činnost, vyžadující dlouhodobou koncepci a značné zkušenosti. Základem ochrany rostlin je prevence. Cílem v ekologickém zemědělství není vyhubení daného patogenu, ale jeho účinná regulace.

Důležité je předcházení výskytu patogenů a odstranění příčin výskytu. Využití nepřímých metod v boji proti patogenům se považuje za základní věc v ochraně rostlin. Odolnost získáme vhodnou volbou odrůdy, při vyrovnané výživě, pěstováním vhodných rostlinných druhů pro danou oblast, využíváním pozitivních vlivů různých druhů rostlin mezi sebou a dodržováním správných pěstitelských postupů.

Pokud selžou nepřímé metody a patogen se rozmnoží nad únosnou míru, používáme přímé metody ochrany rostlin. Mezi tyto metody zařazujeme biologickou ochranu a fyzikální ochranu kam řadíme mechanické a termické metody. Také se zde setkáváme s chemickou ochranou povolenou pro ekologické zemědělství. Ve většině případů se jedná o jednoduché sloučeniny na bázi mědi a síry (Šarapatka et Urban, 2006).

3.14.2 Integrovaná ochrana rostlin

V zákoně č. 299/2017 Sb., který novelizuje zákon 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči, je v § 5 integrovaná ochrana rostlin definovaná na pomezí ekologického a hospodářského hlediska. Profesionální osoba bere na vědomí všechny dostupné metody ochrany rostlin, a tudíž minimalizuje rizika pro lidské zdraví a životní prostředí.

Osoba provádějící integrovanou ochranu rostlin chrání a podporuje užitečné organismy, monitoruje možné výskyty škodlivých organismů, preferuje všechny nechemické metody, uplatňuje antirezistentní strategie a další (Harašta et al., 2015).

3.14.3 Biologická a biotechnická ochrana

Biologickou ochranu lze chápat jako alternativu průmyslově vyráběných syntetických pesticidů na ochranu rostlin. Mezi tento alternativní způsob ochrany rostlin patří mikroorganismy, makroorganismy, růstové regulátory hmyzu a rostlin, rostlinné extrakty a další. Tyto přípravky lze využívat v ekologickém zemědělství (Anonym, c2014-2019). Mezi

biotechnické metody zařazujeme geneticky modifikované organismy (GMO) (Harašta et al., 2015).

3.14.4 Mechanické a fyzikální metody ochrany

Mechanické a fyzikální metody ochrany rostlin jsou většinou využívány preventivně. Mezi tyto metody zařazujeme čištění osiva, kdy odstraňujeme semena plevelů a zárodky hub. Další možností prevence je kladení pastí, nástrah nebo lepových pásů či barevných tabulí (Harašta et al., 2015).

3.14.5 Chemické metody ochrany

Využívané přípravky při chemické ochraně rostlin by měly být selektivní. Používají se po selhání biologických nebo nechemických způsobů ochrany proti patogenům, u nichž není známá jiná možná účinná ochrana. Chemická ochrana se používá k dezinfekci zamořených skleníků a preventivnímu ošetření sadbového materiálu. Její výhodou je okamžité působení proti danému patogenu a snížení pracnosti. Mezi nevýhody se řadí nutnost opakování a možnost kumulace reziduí pesticidů v přírodě především při nesprávné aplikaci chemického přípravku (Harašta et al., 2015).

3.14.6 Škůdci řepky ozimé

Mezi nejvýznamnější jarní škůdce ozimé řepky patří krytonosci (*Ceutorhynchus sp.*), kteří se vyznačují drobným žírem na listech a stoncích. Dalším škůdcem je blýskáček řepkový (*Meligethes aeneus F.*), jehož dospělci vykusují poupata ještě před květem. (Kazda, 2014).

3.14.6.1 Krytonosec řepkový a krytonosec čtyřzubý

Jako první se objevuje krytonosec řepkový (*Ceutorhynchus napi*). Prvními příznaky jsou nepatrné otvory na listech. Později klade svá vajíčka do stonků rostlin. Můžeme je pozorovat jako slizovité, později bělavé vpichy na stoncích rostlin. Žír larev uvnitř stonků způsobuje jejich praskání a deformace. O něco později se začne vyskytovat krytonosec čtyřzubý (*Ceutorhynchus pallidactylus*). V běžné praxi se tyto krytonosci od sebe nerozlišují. (Kazda et al., 2010). Především při vzcházení porostu je nebezpečné mít 1 a více brouků na 1 m² (Anonym, c2014-2019). Chemická ochrana spočívá ve včasné aplikaci proti dospělcům, před naklazením vajíček do rostliny (Kazda et al., 2010). Jako chemická ochrana se používá např.

Rafan Max, Rapid, Nexide, Fury 10 EW, Kopřiva a další. Přípravek Kopřiva se stejnojmennou látkou (*Urtica* L.) není určen pro ekologické zemědělství (Anonym, c2014-2019).

3.14.6.2 Blýskáček řepkový

Tito brouci poškozují poupata rostlin. Nakousaná a vykousaná poupata žloutnou, usychají a následně odpadávají. Ochrana proti blýskáčku se provádí v době zelených pupat při prvním zjištění výskytu škodlivého brouka (Kazda et al., 2010). K chemické ochraně se používají přípravky např. Biscaya 240 OD, Nexide, Rafan, Rapid a další. (Anonym, c2014-2019).

3.14.7 Choroby řepky ozimé

Nejvýznamnějšími chorobami řepky ozimé jsou fómová hniloba (*Leptosphaeria maculans* L.), čerň řepková (*Alternaria brassicae* L.), sklerotinová hniloba a plíseň šedá (*Botrytis cinerea*) (Kazda et al, 2007).

3.14.7.1 Fómová hniloba

Fómová hniloba nebo také fómové černání stonků řepky se projevuje hnědými až černými skvrnami na kořenovém krčku. Napadeny bývají děložní i pravé listy, kde se objevují zpočátku žluté skvrny s bílým středem. Škody na výnosech se pohybují okolo 20 % a více. Jako hlavní metody prevence se uplatňují používání zdravého osiva, volba odolných odrůd, dodržení termínů setí, vyrovnaná výživa a minimálně tříletý odstup řepky v osevním postupu na daném honu. Chemická ochrana se většinou provádí preventivně a na počátku výskytu choroby. Mezi povolené přípravky patří Propulse, Pictor, Lynx, Bounty a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.7.2 Čerň řepková

Čerň řepková (alternariová skvrnitost brukvovitých) se projevuje už na prvních listech rostlin. V jarním období napadá jak listy, tak i lodyhy, kdy na nich vznikají podlouhlé skvrny. Preventivní opatření je založeno na zdravém osivu, vyrovnané výživě a důsledné zaorávce posklizňových zbytků. Chemická ochrana se provádí na počátku výskytu nebo preventivně přípravky jako jsou Propulse, Kopřiva, Lynx a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.7.3 Sklerotinová hniloba

Na začátku kvetení se často v porostu vyskytuje sklerotinová hniloba. Největší riziko vzniku této choroby je teplé jaro s dostatkem srážek, po kterých následuje suchý červen. Na rostlinách se objevuje šedobílý povlak sklerotinové hniloby, který napadá listy a stonky, tyto následně odumírají. Chemickou ochranu se doporučuje provést na počátku kvetení registrovanými přípravky s účinnými látkami např. tebuconazole, prothioconazole a další (Kazda et al., 2010).

3.14.7.4 Plíseň šedá

Nadzemní části rostlin jsou napadány plísní šedou. Příznakem jsou šedobílé, podlouhlé skvrny především na stoncích a listech. Stejně skvrny se mohou také tvořit na poupatech a šešulích. Mezi preventivní opatření patří správná výživa rostlin. V dlouživém růstu a v kvetení se používají přípravky např. Mirador Forte, Mollis 450 SC a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.8 Choroby a škůdci slunečnice

Nejvýraznější hospodářské škody v roce 2018 byly způsobeny i přes velice suché a teplé počasí během vegetace tzv. „vlhkomilnými chorobami“. Z těchto chorob se během celé vegetace vyskytovaly bílé hniloby slunečnice a septoriová skvrnitost listů, které se také lokálně vyskytovaly na stoncích a v závěru vegetace plošně na úborech. Plošný a masivní výskyt alternariové skvrnitosti slunečnice a stejně tak černé stonkové nekrózy byl zaznamenán v průběhu srpna a září. Ze „suchomilných chorob“ to pak byl rozvoj (v některých lokalitách) popelavé hniloby slunečnice neboli stříbřitosti stonku slunečnice. Ze skupiny „teplomilných chorob“ byla slunečnice napadena i rzivostí slunečnice (Baranyk et al., 2018).

U slunečnice roční se v jarním období neobjevuje velké množství chorob ani škůdců. Jedním škůdcem působícím, od poloviny května jsou klopušky (*Miridae*). Larvy i dospělci sají na nadzemních částech rostliny. Práh škodlivosti není pevně stanoven. Silné poškození hrozí především rostlinám na okrajích přímo sousedících s travními porosty. Jako chemická ochrana se používá Mospilan 20 SP nebo Karate se Zeon technologií 5CS (Anonym, c2014-2019).

Dalšími významnými škůdci jsou larvy kovaříkovitých (*Elatridae*), které napadají slunečnici již při klíčení rostlin (Anonym, c2014-2019). V období dubna – června můžeme nalézt vykousané a překousané kořeny (Kazda et al, 2017). I přes práh škodlivosti (9 a více

larev na 1 m² před setím) je základem chemické ochrany moření osiva insekticidní složkou (Anonym, c2014-2019).

Významným škůdcem je mšice maková (*Alpis fabae*) a mšice slivoňová (*Brachycaudus helichrysi*). Typické poškození bývá na vzpřímených listech, které bývají deformované, špatně vyvinuté. Takové listy následně žloutnou a odpadávají. Prahem škodlivosti se udává cca 30 mšic na rostlině v době vzcházení, do začátku kvetení (Anonym, c2014-2019).

3.14.9 Škůdci ozimé pšenice

3.14.9.1 Kohoutci

Nález vajíček a larev škůdců je nejvýznamnější signál pro agronomy k provedení chemické ochrany rostlin. Především se jedná o kohoutky.

Existuje kohoutek černý (*Oulema melanopus* L.) a kohoutek modrý (*Oulema gallaeciana* Voet.). Jejich rozlišení je velmi obtížné a pro účely praktické ochrany je bezvýznamné. Dospělci stejně jako larvy měří 5-6mm. Ochrana proti kohoutkům se provádí podle prahu škodlivosti, který je definován počtem vajíček na jedno stéblo. Pro odrůdy citlivé (rané) na kohoutky se nejčastěji počítá s průměrem do 0,4 vajíček a larev. U středně citlivých odrůd (polorané) se počítá do 0,6 a u tolerantních odrůd se počítá do 0,7 vajíček a larev na stéblo tak, aby nemuselo proběhnout ošetření porostu. Při neznalosti zařazení porostů se počítá s prahem škodlivosti 0,6 vajíček a larev na stéblo. Jako preventivní opatření můžeme zařadit odolnější odrůdy proti požeru často s užšími listy. Existuje také celá řada predátorů jako jsou slunéčka, zlatoočky, dravé ploštice nebo střevlíci. Pro chemickou ochranu před kohoutkem se používají přípravky jako je Cyperkill 25 EC, Fury 10 EW, Nexide, Proteus 110 OD, Rapid a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.9.2 Třásněnky

Dospělci a nymfy třásněnek (*Thysanoptera ssp.*) vysávají povrchové buňky kvítků, klasů a listů. Znatelně stříbrně kropenaté stopy následně hnědnou a usychají. Napadené klasy jsou hluché (Kazda et al., 2010). Mezi preventivní opatření patří zaorání strniště po sklizni, hluboká orba a nepěstovat obilniny po obilninách. Chemická ochrana se neprovádí z důvodu mimořádně velké pohyblivosti třásněnek (Anonym, c2014-2019).

3.14.10 Choroby ozimé pšenice

Mezi hlavní choroby ozimé pšenice patří v jarním období rzi, padlí pšenice (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*), braničnatka pšeničná (*Mycosphaerella graminicola*). a stéblolam (*Gaeumannomyces graminis*). U rzi rozeznáváme rez pšeničnou – hnědá rzivost pšenice (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) a rez plevovou – žlutá rzivost pšenice (*Puccinia striiformis* L.) (Kazda et al., 2010).

3.14.10.1 Rzi

Jedna z hlavních houbových chorob postihující porosty pšenice je rez (Kazda et al., 2010). Rez pšeničná se často vyskytuje při mírných a vlhkých zimách na celém území ČR a velmi razantně redukuje výnos pšenice. Důležitým preventivním opatřením je pěstování rezistentních odrůd na menších plochách. Mezi chemické ochranné prostředky můžeme zařadit Tango super, Orius 25 EW, Opera Top, Bumper Super 490 EC a další.

Rez plevová se v posledních letech hojně vyskytuje na území ČR ve formě epidemií díky překonání rezistentních odrůd a novým agresivním rasám. Důležité je pěstovat odolné odrůdy a včas ničit výdrol. Na ochranu se používá Tango super, Tocata Super a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.10.2 Padlí pšenice

Choroba padlí pšenice (*Blumeria graminis*) vytváří na listech bělavé tečky, které následně přecházejí do šedých povlaků. Preventivními opatřeními jsou výběr vhodných odrůd, vyvážená výživa a řídkší porosty. Ošetření se provádí podle signalizace, ale ve většině případů bývá chemická ochrana použita proti celému komplexu listových chorob. Mezi chemické přípravky na ochranu rostlin proti padlí pšeničné se používá např. Apel, Boogie Xpro, Bumper Super a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.10.4 Braničnatka

Braničnatka pšeničná se projevuje nepravidelnými skvrnami na listech. Ty jsou z počátku šedě zelené, později přechází v hnědé nekrotické skvrny. Choroba celkově snižuje velikost asimilačních ploch a s tím spojený výnos. Mezi preventivní opatření můžeme zařadit přesný výsev ozimů a vyváženou výživu především dusíkem. Chemická ochrana rostlin proti této chorobě se provádí přípravky např. Kantik, Hutton, Agent a další (Anonym, c2014-2019).

3.14.10.5 Stéblolam

Stéblolam je houbová choroba vyskytující se na celém území ČR. Původcem může být jedna z dvou druhů hub, a to *Oculimacula yallundae* nebo *Oculimacula aciformi*. *Oculimacula aciformi* má pomalejší růst mycelia a je pro pšenici méně škodlivou. Růst a pronikání mycelia do rostliny může mít za následek poléhání porostu. Mezi přípravky na chemickou ochranu rostlin se řadí např. Lynx, Prosaro 250 EC, Delaro a další (Anonym, c2014-2019).

3.15 Legislativa

3.15.1 Ochrana včel, zvěře, vodních a dalších necílových organismů

Při použití přípravků na ochranu rostlin si každý uživatel musí dávat pozor na ochranu necílových organismů. Tuto skutečnost řeší vyhláška č. 428/2017 Sb., která novelizuje vyhlášku 327/2012 Sb., o ochraně včel, zvěře, vodních organismů a dalších necílových organismů. Přesné vymezení používání přípravků je vždy uvedeno na etiketě daného přípravku.

Z novelizovaného zákona o rostlinolékařské péči č. 299/2017 Sb. vyplývá povinnost ošetřovatele porostů neošetřování porostů přípravky nebezpečnými („škodlivými“) pro včely a přípravky zvláště nebezpečnými („jedovatými a toxickými“) pro včely, pokud nemá údaje o možném hromadném letu včel a nemá k dispozici informace o poloze včelstev v dosahu 5 km od hranice ošetřovaného pozemku. Další povinností u zmíněných přípravků je oznámit aplikaci těchto postřiků chovatelům včel, jejichž včelstva se nacházejí do vzdálenosti 5 km od hranice ošetřovaného pozemku. Zemědělci projednají s včelaři opatření vedoucí k ochraně včelstev (Harašta et al., 2015).

3.15.2 Nařízení proti úletu přípravků

Přípravky na ochranu rostlin mají po aplikaci různé možnosti způsobu pohybu v přírodě. Zatím neumíme docílit přesné aplikace jen na rostlinu, bez kontaminace okolního prostředí. Možnosti pohybu těchto přípravků je velmi mnoho například půdní erozí, vsakováním do hlubších vrstev díky propustnosti podloží. Z rostliny nebo půdy může odcházet aplikovaná látka smyvem. Nejvíce ovlivňuje pohyb přípravku výška hladiny spodních vod, organické složení a celková struktura půdy. Hlavní zásadou je správná aplikace postřiků s

minimalizací úletu postřikové kapaliny mimo ošetřovaný pozemek. Určité množství přípravku se ale vždy dostane mimo místo aplikace.

Úlet kapaliny je definován jako pohyb a odvádění postřiku vzduchem na necílovou oblast. Lze rozeznat dva druhy úletu postřikové kapaliny. První možností je pohyb malých kapek. Především při aplikaci rosením a postřikem jsou pesticidy snadno odvanuty z ošetřovaného místa. Druhou možností je odpaření nebo také vytěkání látky z místa aplikace. Za určitých podmínek může dojít k opětovnému zkapalnění a možnému zásahu necílové plochy (Harašta et al., 2015). Aplikace v ranních nebo večerních hodinách může velmi přispět k menšímu výparu a úletu (Kazda et al, 2007).

V zákoně č. 553/2005 Sb., kterým se mění zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství je uvedeno v § 10 o omezení působení škodlivých vlivů na ekologicky obhospodařované pozemky, že ekologický zemědělec obhospodařující pozemek se sousedním pozemkem, který není obhospodařován ekologicky, je povinen učinit opatření ke snížení možného rizika vniku škodlivých vlivů na jeho obhospodařované pozemky, a to na nejnižší možnou míru. Tohoto opatření může dosáhnout díky pásům zeleně, izolačním trvalých pásů, výsadbou živých plotů, větrolamů nebo zřizováním cest.

3.16 Faktory ovlivňující obsah pesticidů v pylu a medu

Mezi kvetoucím porostem a včelami existuje silná vazba. Včely potřebují energetickou potravu a hmyzosubné rostliny vyžadují přenos pylu. Rostliny se snaží lákat svou nápadnou vůní v kombinaci s barvou jako je modrá, žlutá nebo bílá. Každá rostlina poskytuje nektar v jinou denní dobu např. mezi 8–11 hodinou. Včela se tak díky „vnitřním biologickým hodinám“ dokáže řídit a přesně navštívit rostlinu, která poskytuje nektar (Bienefeld, 2006).

Kontaminace nejen včel, ale i dalšího hmyzu může proběhnout přímou kontaminací během postřiku kvetoucího porostu v době, kdy včely létají na takový porost nebo létají na jiný kvetoucí porost přes nekvetoucí ošetřovaný porost. Při nepřímé kontaminaci se může daný přípravek dostávat na včelu v podobě prachu. Další možností, jak přípravek může kontaminovat včely je při sběru nektaru, pylu, gutační vody a dalších produktů kontaminovaných pesticidy (Anonym, 2018).

4 Metodika

Sledování bylo provedeno na dvou stanovištích včelstev v nížinné oblasti v okolí Veletova na Kolínsku (Středočeský kraj) s přibližnou nadmořskou výškou 220 m n. m. s výrobní oblastí řepařskou. Přednostně se výzkum týká kulturních hmyzosnubných rostlin slunečnice a řepky, které jsou v této lokalitě hojně zastoupené.

Na každém stanovišti bylo vybráno silné a životaschopné včelstvo, které poskytlo pyl a med pro rozbor na obsah reziduí pesticidů. Odběry se uskutečnily při vhodném počasí 15. dubna a 15. června. Vzorky se skládaly z 50 ml medu, popřípadě v jarních měsících z nektaru (sladiny), a přibližně 10 × 10 plných buněk pylu.

„Vzorky byly analyzovány v Ústavu analýzy potravin a výživy na VŠCHT v Praze. Cílové látky byly extrahovány metodou QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, Safe) a stanoveny pomocí kapalinové chromatografie spolu s hmotnostně spektrometrickou detekcí, pro což byl využit kapalinový chromatograf Waters Acquity UPLC s hmotnostním detektorem Waters Xevo TQ-S; (US)“ (Kazda et al., 2018).

V okolí 3 km od každého stanoviště bylo nutné získat co možná nejpřesnější data o pesticidech aplikovaných na jednotlivé pozemky a jednotlivé pěstované plodiny v daném regionu. Doletová vzdálenost 3 km byla rozdělena po 500 m pro lepší odhad návštěvnosti porostů (možné označení např. A1-A6).

Na základě spolupráce s místními agronomy byly získány informace o aplikaci pesticidů na jednotlivých půdních blocích. Tyto informace byly zaznamenány k příslušným pozemkům označených číslem půdních bloků dle evidence v LPIS. Bylo důležité je shodnout se s majiteli pozemků či pěstiteli na jednotném označení dle LPIS.

Označení jednotlivých půdních bloků se může u agronomů a na ortofotomapě (LPIS) v mnohém lišit. Lišit se mohou také jednotlivé pesticidy a dávky, a proto bylo zapotřebí přesné a bezchybné zapsání informací.

5 Výsledky

Celkové spektrum reziduí a rozdíly jednotlivých vzorků medu a pylu jsou uvedeny v tabulkách číslo 5-8. Symbol „<LOQ“ nám udává hodnotu nižší, než 0,02 mg/kg.

Tabulka č. 5: Výsledky rozborů pylu a medu Býchory 2017

Účinná látka	Pyl			Med			Ošetřovaná plocha	Zastoupení v %
	15.4.	15.6.	Rozdíl	15.4.	15.6.	Rozdíl		
<i>Acetamidrid</i>	<LOQ	0,186	+0,186	0,004	0,084	+0,08	90,04	8,09%
<i>Acrinathrin</i>	0,004	-	-0,004	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Azoxystrobin</i>	-	0,095	+0,095	-	<LOQ	-	90,04	8,09%
<i>Bifenthrin</i>	0,004	-	-0,004	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Boscalid</i>	0,011	0,012	+0,001	<LOQ	<LOQ	-	142,55	12,81%
<i>Dimoxystrobin</i>	0,007	0,007	0	<LOQ	<LOQ	-	142,55	12,81%
<i>Flurochloridone</i>	0,003	-	-0,003	<LOQ	-	-	29,55	2,66%
<i>Chlorotoluron</i>	0,005	-	-0,005	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Chlorpyrifos</i>	0,047	-	-0,047	<LOQ	-	-	67,87	6,10%
<i>Pendimethalin</i>	0,008	-	-0,008	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Prosulfocarb</i>	0,002	-	-0,002	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Prothioconazole</i>	-	0,004	+0,004	-	<LOQ	-	247,68	22,27%
<i>Quizalofop</i>	0,04	0,017	-0,023	-	<LOQ	-	45,41	4,09%
<i>Tau-fluvalinate</i>	0,066	0,025	+0,041	-	0,002	+0,002	Není	-
<i>Tebuconazole</i>	-	0,112	+0,112	-	<LOQ	-	473,64	42,58%
<i>Thiacloprid</i>	0,003	0,083	+0,08	<LOQ	0,005	+0,005	266,33	23,94%

Tabulka č. 6: Výsledky rozborů pylu a medu Býchory 2018

Účinná látka	Pyl			Med			Ošetřovaná plocha	Zastoupení v %
	18.4.	15.6.	Rozdíl	18.4.	15.6.	Rozdíl		
<i>Acetamidrid</i>	0,002	<LOQ	-0,002	0,02	0,005	-0,015	Není	-
<i>Chlorotoluron</i>	0,005	-	-0,005	<LOQ	-	-	104,95	9,43%
<i>Chlorpyrifos</i>	0,022	-	-0,022	<LOQ	-	-	97,5	(Vzdálenost A8)
<i>Thiacloprid</i>	-	<LOQ	-	-	0,006	+0,006	50,66	4,55%

Tabulka č. 7: Výsledky rozborů pylu a medu Veletov 2017

Účinná látka	Pyl			Med			Ošetřovaná plocha	Zastoupení v %
	15.4.	15.6.	Rozdíl	15.4.	15.6.	Rozdíl		
<i>Acrinathrin</i>	-	0,005	+0,005	-	<LOQ	-	Není	-
<i>Azoxystrobin</i>	-	0,005	+0,005	-	<LOQ	-	Není	-

<i>Boscalid</i>	-	0,067	+0,067	-	0,002	+0,002	221,12	29,66%
<i>Dimoxystrobin</i>	-	0,035	+0,035	-	<LOQ	-	221,12	29,66%
<i>Fluopyram</i>	-	0,006	+0,006	-	<LOQ	-	Není	-
<i>Chlorpyrifos</i>	-	0,14	+0,14	-	<LOQ	-	58,16	7,80%
<i>Metamitron</i>	-	0,019	+0,019	-	<LOQ	-	Není	-
<i>2-phenylphenol</i>	0,01	0,01	0	<LOQ	<LOQ	-	Není	-
<i>Pendimethalin</i>	0,005	-	-0,005	<LOQ	-	-	Není	-
<i>Procymidone</i>	-	-	-	-	0,005	+0,005	Není	-
<i>Prothioconazole</i>	-	0,027	+0,027	-	<LOQ	-	297,35	39,89%
<i>Quinalofop</i>	-	0,009	+0,009	-	<LOQ	-	192,4	25,81%
<i>Spiroxamin</i>	-	0,015	+0,015	-	<LOQ	-	286,1	38,38%
<i>Tau-fluvalinate</i>	0,01	0,062	-0,052	<LOQ	<LOQ	-	Není	-
<i>Tebuconazole</i>	-	0,053	+0,053	-	<LOQ	-	491,86	65,98%
<i>Thiacloprid</i>	-	0,016	+0,016	-	0,021	+0,021	253,22	33,97%

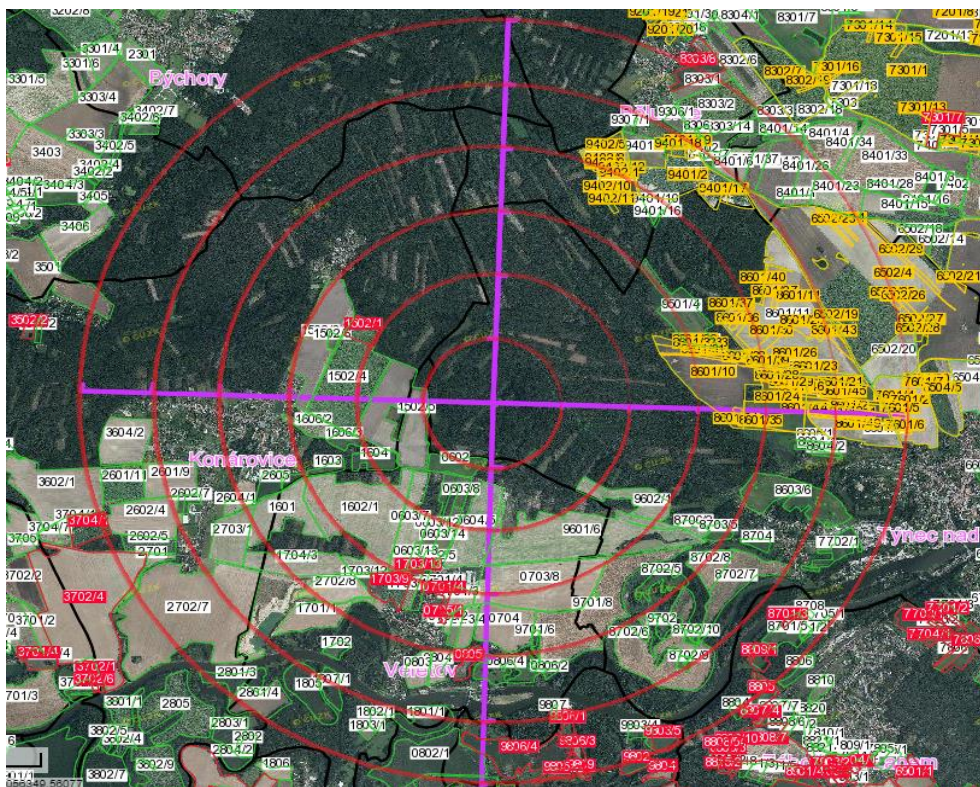
Tabulka č. 8: Výsledky rozborů pylu a medu Veletov 2018

Účinná látka	Pyl			Med			Ošetřovaná plocha	Zastoupení v %
	18.4.	15.6.	Rozdíl	18.4.	15.6.	Rozdíl		
<i>Acetamiprid</i>	-	<LOQ	-	-	0,002	+0,002	Není	-
<i>Boscalid</i>	<LOQ	<LOQ	-	0,003	0,003	0	Není	-
<i>Dimoxystrobin</i>	<LOQ	0,007	+0,007	0,003	<LOQ	-0,003	Není	-
<i>Chlorpyrifos</i>	0,003	-	-0,003	<LOQ	-	-	10,9	1,46%
<i>Tau-fluvalinate</i>	<LOQ	-	-	0,003	-	-0,003	22,75	3,05%
<i>Thiacloprid</i>	-	<LOQ	-	-	0,005	+0,005	2,75	0,37%

Z tabulek jsou patrné změny jednotlivých účinných látek nalezených jako zbytky reziduí. V tabulce jsou uvedeny nalezené přípravky používané při ochraně rostlin zemědělci jako možný zdroj kontaminace.

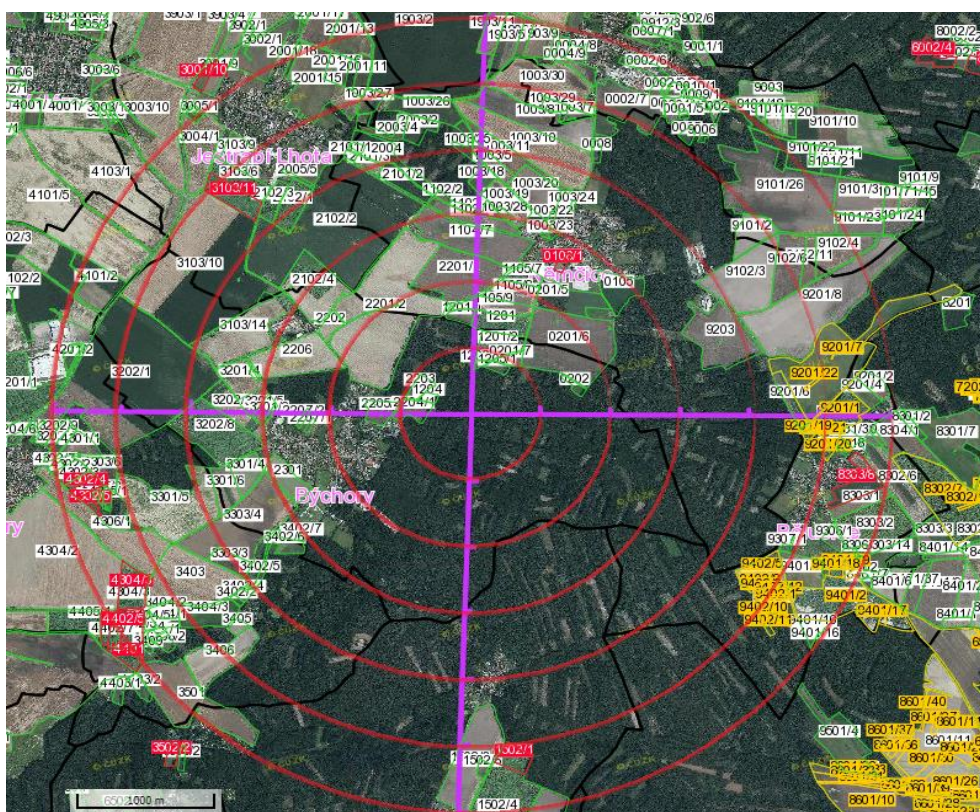
Jednotlivé doletové vzdálenosti včel (3 km) jsou znázorněny na obrázku číslo 1 a 2. Vzdálenosti jsou měřeny po 500 m a pro lepší orientaci označovány jako A1-A6.

Obrázek č. 1: Jednotlivé vzdálenosti na stanovišti Býchory



Zdroj: <https://eagri.cz>

Obrázek č. 2: Jednotlivé vzdálenosti na stanovišti Veletov

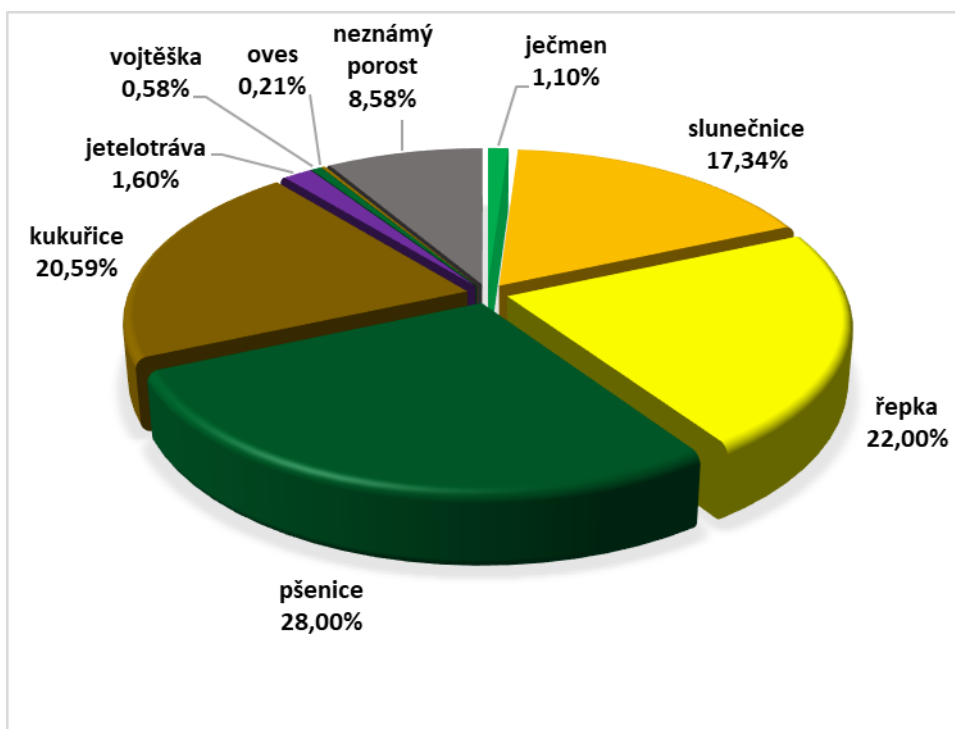


Zdroj: <https://eagri.cz>

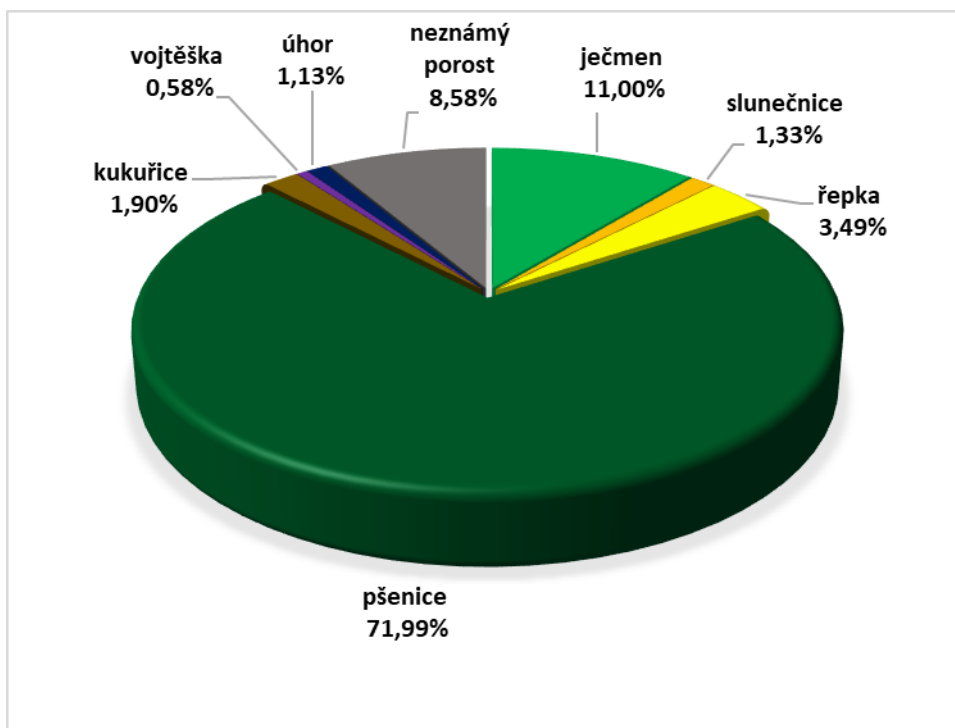
Celková plocha zemědělsky obhospodařovaných pozemků v předpokládané doletové vzdálenosti včel, zaujímala na stanovišti Veletov 745,49 ha (26,37 %) a na stanovišti Býchory přibližně 1112,38 ha (39,34 %). Z těchto pozemků byly zjištěny pesticidní postřiky na ochranu rostlin. Z celkového množství pozemků bylo u stanoviště Veletov zjištěno 97,7 % ošetřovaných pozemků a u stanoviště Býchory bylo zjištěno 91,42% ošetřovaných pozemků.

Jednotlivé zastoupení kulturních plodin v doletové vzdálenosti 3 km od stanoviště je znázorněno v grafech 1-4.

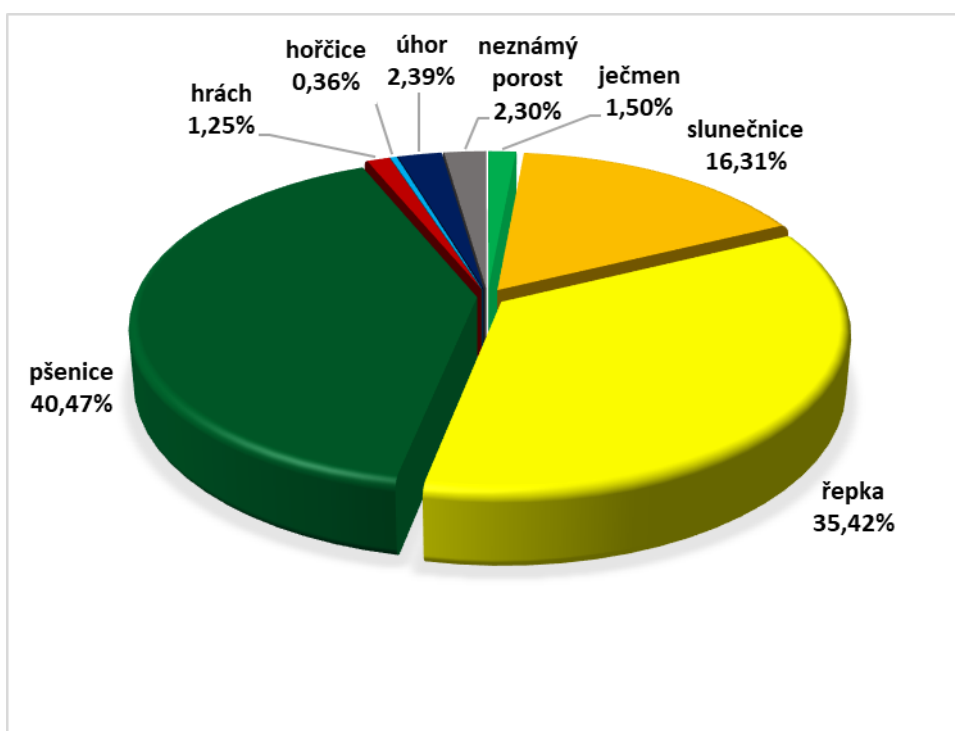
Graf č: 1 Procentuální zastoupení plodin Býchory 2017



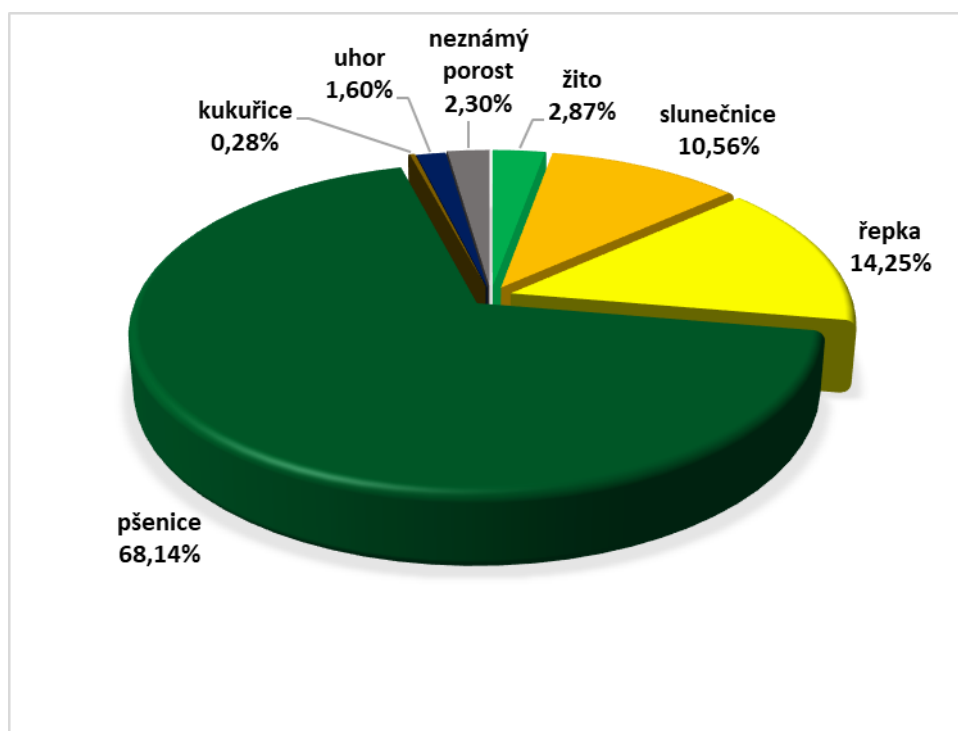
Graf č. 2 Procentuální zastoupení plodin Býchory 2018



Graf č. 3 Procentuální zastoupení plodin Veletov 2017



Graf č: 4 Procentuální zastoupení plodin Veletov 2018



Na jednotlivých grafech můžeme vidět složení porostů v doletové vzdálenosti včel v době probíhajícího výzkumu a rozdíly mezi roky 2017 a 2018. Největší zastoupení v roce 2017 měla na stanovišti Veletov řepka se slunečnicí (51,73 %) a na stanovišti Veletov a značnou část zaujímala pšenice (40,47 %). Na stanovišti Býchory bylo zastoupení řepky a slunečnice (39,34 %) další významné plochy zaujímala kukuřice (20,59 %) a pšenice (28 %). V roce 2018 bylo na stanovišti Veletov malé zastoupení řepky a slunečnice (24,81 %), kdy převažovala pšenice (68,14 %). Menší plochy porostů řepky a slunečnice (4,82 %) byly pěstovány u stanoviště Býchory s velkou převahou pěstované pšenice (71,99 %).

6 Diskuze

Podle Kazdy et al., (2018) můžeme látky na ochranu rostlin rozdělit podle stupně repelentnosti. Jak ukázaly výsledky přímého lákání. Nejnižší repelentní účinek se prokázal u přípravků Mospilan 20 SP, Pictor, Atonik. Vysoký repelentní účinek se prokázal u přípravků Vaztak 10 EC, Apel, Nurelle D. Ke středním repelentním postřikům byly zařazeny přípravky Proteus 110 OD, Avaunt 15 EC, Fyfanon 440 g/L EW a Biscaya 240 OD.

Můj výzkum ukázal u přípravku Mospilan s účinnou látkou acetamiprid velké zastoupení reziduí v pylu (0,186 mg/kg) a v medu, bylo reziduí jen velmi málo (0,08 mg/kg) stanovišti Býchory 2017 a je velmi pravděpodobné, že tento přípravek nepůsobil na včely repelentně. Účinné látky dimoxystrobin a boscalid obsažené v přípravku Pictor se nacházely i ve všech mých výsledcích. Tyto látky byly aplikovány na porosty slunečnice a řepky. Na většině stanovišť byly jen v malých množstvích kromě stanoviště Veletov 2017, kde dosahovaly vyšších hodnot v pylu. Rezidua přípravku Atonik nebyla nalezena v testovaných vzorcích i přes jeho aplikaci v porostu. Je na dalším výzkumu, jestli opravdu patří mezi nízcce repelentní.

Přípravek vysoce repelentní jako je Vaztak 10 EC s účinnou látkou alfa-cypermethrin nebyl nalezen ani v jednom vzorku i přes jeho aplikaci na porost. Jedna z účinných látek přípravku Apel (propiconazole) byla nalezena v rozborech medu a pylu. Největší pravděpodobnost byla aplikace přípravku Hutton se stejnou účinnou látkou na porosty slunečnice. U přípravku Nurelle D a jeho účinné látky chlorpyrifos byl nalezený i ve vyšších dávkách v pylu (0,14 mg/kg) ačkoliv nejbližší možný zdroj je vzdálený 2, 5 km daleko a zabírá plochu 58,16 ha. Zde je možná na vině i doba aplikace tohoto přípravku.

Přípravek Avaunt 15 EC a Fyfanon 440g/L EW nebyly aplikovaný v okolí včelstev. Účinná látka thiacloprid, obsažená i v přípravku Proteus 110 OD a Biscaya 240 OD, byla velmi používána v řadě přípravků a byla ve větších mírách nalezena i při rozborech pylu a medu.

Portych uvádí (2001), při aplikaci přípravku Nurelle D na porost v zeleném poupěti, je díky jeho účinku silné repelence, možno zabránění návštěvnosti tohoto porostu včelami medonosnými a nemůže tedy dojít k následné kontaminaci pylu a medu rezidui.

Tato informace je pravděpodobná, ale tento výzkum ji nemůže potvrdit ani vyvrátit.

V jižním Německu bylo vybráno 281 vzorků pylu v jeden den (v letech 2012–2016) a byly podrobeny analýze reziduí pesticidů. Kontaminace pylu pesticidy se v jednotlivých lokalitách lišila. Intenzivní expozice pesticidů lze pozorovat při vysokých koncentracích pesticidů a také

při detekci velkého množství různých pesticidů. Během pěti let pozorování bylo nalezeno 73 různých pesticidů, z nichž 84% je charakterizováno jako neškodné včelám. (Böhme et al., [2019])

Můj výzkum se částečně shodoval s výzkumem provedeným v jižním Německu. Je to jeden z největších výzkumů, který jistě přinesl velmi mnoho zajímavých dat a informací. Mezi nejzajímavějšími informacemi byli např. stanovený maximální reziduální limit (MRL). Tento limit upravuje, co a jaké množství pesticidních látek se může používat v lidské výživě. Tento limit není v České republice pevně stanovený u jednotlivých potravin. Tento i můj výzkum ukazují, že by se člověk měl zamyslet nad aplikací přípravků v přírodě. Je třeba zvyšovat všeobecné povědomí o významu kvetoucích keřů na okrajích polí, kvetoucích plevelch a dalších rostlin navštěvované včelami.

7 Závěr

Řepka se v jarním období vypořádává s řadou chorob, mezi které patří fómová hniloba, bílá sklerociová hniloba, čern řepková a šedá plísnovitost. Hlavními škůdci řepky jsou v jarním období krytonosci a blýskáček.

V období jara se můžeme setkat u pšenice se stéblolamem, kořenomorkou, fuzariózou, padlím travním, rzí a listovou skvrnitostí houbového původu. Jarní škůdci pšenice jsou mšice, třásněnky, kohoutek a bejlmorka sedlová.

V jarním období se u slunečnice vyskytují choroby: alternáriová skvrnitost, sklerotiniová bílá hniloba a v půli června můžeme zaznamenat i chorobu plíseň šedou. Mezi škůdce slunečnice v jarním období patří mšice, klopušky (Kazda 2010).

Celkové spektrum v pylu a v medu tvořilo 18 různých účinných látek. Z těchto látek byla jediná látka označená jako zvláště nebezpečná pro včely a to Nurelle D. Aplikace jednotlivých postřiků na ochranu rostlin se projevila v testovaných vzorcích medu a pylu a jednotlivé aplikace pesticidů měly různý vliv na obsah reziduí v nich. V jednotlivých letech se podle zastoupení kulturních plodin a jejich ochrany měnila i množství a spektrum účinných látek v pylu a medu. V roce 2018 byla nalezena na stanovišti Býchory účinná látka chlorpyrifos, která se používá v přípravku Nurelle D a v podobných insekticidních přípravcích označovaných jako zvláště nebezpečné pro včely. Byl to jediný přípravek označený jako zvláště nebezpečný pro včely nalezený v rozborech pylu a medu. Některé účinné látky v použitých přípravcích nebyly nalezeny do vzdálenosti 3 km od stanoviště a je jisté, že tyto látky musí pocházet z jiných zdrojů.

V roce 2017 na stanovišti Býchory šlo o 6 ze 16 účinných látek nalezených v rozborech pylu a medu. Mezi ně patřily účinné látky acrinathrin, bifenthrin, chlorotoluron, pendimethalin, prosulfocarb a tau-fluvalinate.

V roce 2018 na stanovišti Býchory nebyly nalezeny u zemědělců aplikovaných přípravků celkem 3 z 5 účinných látek acetamiprid, fenbuconazol, chlorpyrifos. Pravděpodobný možný zdroj reziduí v pylu a v medu účinné látky chlorpyrifosu, používaného v přípravku Nurelle D, byl ve větší vzdálenosti větší než 3 km, a to ve vzdálenosti 4 km od stanoviště včel použitý na 97,5 ha plochy.

V roce 2017 na stanovišti Veletov nebyly nalezeny potenciální zdroje u 8 účinných látek ze 16 nalezených v rozborech. Jednalo se o acrinathrin, azoxystrobin, fluopyram, metamitron, 2-phenylphenol, pendimethalin, procymidone, tau-fluvalinate.

Účinné látky nalezené v roce 20017 na stanovišti Veletov byly 3 z 6 zemědělci neaplikovaných postřiků na porosty kulturních plodin. Šlo o acetamiprid, boscalid a dimoxystrobin.

Všechny tyto účinné látky se používají jako neprofesionální, krom účinné látky fluopyram, která je určena pouze pro profesionální použití. Možné použití těchto látek je z maloprovozu (v malobalení) na ochranu ovocných stromů, zeleniny nebo ošetřování malých ploch soukromíky (viz tabulka číslo 13 v přílohách).

Nejvíce se zvyšující se hodnoty v roce 2017 na stanovišti Býchory byly sledovány u přípravku Mospilan 20 SP s účinnou látkou acetamiprid (8,09 %) ve vzdálenosti 1 km (A2). Celková rozloha ošetřovaného porostu tvořila 90,04 ha. Obsah této účinné látky se v podobě reziduí zvýšil ve vzorcích pylu o 0,186 mg/kg a v medu 0,084 mg/kg. Zároveň s touto látkou byl aplikován na stejný porost přípravek Custodia s účinnou látkou azoxystrobin. Zajímavostí u této látky bylo její reziduální množství, které se i přes větší množství postřiku projevilo pouze v pylu s rozdílem obsahu 0,095 mg/kg.

Většina reziduí účinných látek se projevila především v pylu. Lze říci, že v uskladněném pylu se nachází širší spektrum pesticidů než v medných zásobách.

Byla zjištěna závislost mezi změnou obsahu reziduí pesticidů v pylu a v medu a aplikací jednotlivých účinných látek na porosty v doletové vzdálenosti včel a posouzení možnosti vzniku reziduí pesticidů ze starých ekologických zátěží nebo jako aplikace pesticidních látek malospotřebiteli. Výsledná zjištění nejpravděpodobnějších zdrojů reziduí najdeme v tabulce číslo 9-12 a předpokládané zdroje reziduí pesticidů používané v malobalení, postřiků nenalezených na zemědělských půdách najdeme v tabulce číslo 13. Cíl první byl splněn.

Byla ověřena možnost vstupu do ekologického režimu chovu včel za předpokladu vstupu zemědělců do ekologického režimu. Z důvodu nenalezení souvislosti u poloviny nalezených reziduí účinných látek v pylu a v medu a aplikací postřiků na zemědělskou půdu se může říci, že tato oblast má dostatek reziduálních zdrojů pesticidů a nemůže se zde uplatnit ekologický chov včel. Především se jedná o maximální reziduální limity, které pro med a jednotlivé účinné látky nejsou přesně stanoveny, a tak se počítá s nulovým množstvím pesticidů, kterého se jen těžko může dosáhnout. Cíl druhý byl splněn.

Výzkum ukázal, jak se za krátké období může obsah reziduí v pylu a v medu změnit. Také ukázal, jak jejich obsah závisí a jak se mění v jarním období při aplikaci pesticidů zemědělci, ale z části byly nalezeny přípravky používané v malobalení nebo ze starých ekologických zátěží. První hypotéza se z části potvrdila.

I kdyby byly všechny pozemky v okolí stanovišť v ekologickém režimu, nemohl bych mít tato včelstva v ekologickém režimu díky většímu množství reziduí, než povolují limity pro ekologické zemědělství. Zdroje kontaminace včelích produktů reziduí pesticidů často převyšují povolené limity. Tyto účinné látky mohou pocházet například z aplikace přípravků pro neprofesionální použití nebo pocházejí ze starých ekologických zátěží. Druhá hypotéza se nepotvrdila.

8 Literatura

- Anonym. 2012. Právní předpisy pro ekologické zemědělství a produkci biopotravin. 1. Ministerstvo zemědělství. Praha. ISBN: 978-80-7434-059-8.
- Anonym. Farming Sugar Beet without Neonicotinoids [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: https://cdn.friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/Sugar%20Beet%20briefing_FOE_Buglife_PAN_November%202017_0.pdf
- Anonym. c2019. Honey Bees' Behavior Is Impaired by Chronic Exposure to the Neonicotinoid Thiocloprid in the Field. Researchgate [online]. Researchgate. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/303847891_Honey_Bees'_Behavior_Is_Impaired_by_Chronic_Exposure_to_the_Neonicotinoid_Thiocloprid_in_the_Field
- Anonym. 2018. Jaké pesticidy a jejich rezidua najdete v pylu?. Moderní včelař. (9). 24-26.
- Anonym. [2019]. Coloss: Hustota zavčelení ČR. Coloss [online]. Coloss. Olomouc. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: <https://coloss.cz.webnode.cz/hustota-zavceleni/>
- Anonym. c2019. Slunečnice. Syngenta [online]. Syngenta. Praha. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: https://www.syngenta.cz/slunecnice?fbclid=IwAR2vnZAr_7ZEsOqtAPS2dFB-NfCIvgEazRCRwa1UWGdC5pdyIF-cH67gsqE
- Anonym. 2018. Osevní plochy zemědělských plodin k 31.5.2018. Český statistický úřad [online]. Český statistický úřad. Praha. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf;jsessionid=i0KggZHa5TNvoxvofUr7CWjSqM4nnVO1VkvVt3_pRvOkQ-oxTx1S!-888382289?page=vystup-objekt&pvo=ZEM02A&z=T&f=TABULKA&skupId=346&katalog=30840&pvo=ZEM02A&evo=v527 ! ZEM02A-2018_1
- Anonym. c2014-2019. Rostlinolékařský portál. Rostlinolékařský portál [online]. Rostlinolékařský portál. Praha. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/app/srs_pub/fytoportal/public/?k=0#rplmet:domu|kap1:start|kap:start
- Anonym. c2019. Zavedou se přísnější evropské limity pro rezidua v biopotravinách?. Ekozemedelstvi [online]. Ekozemedelstvi. Praha. [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: <http://www.ekozemedelstvi.cz/aktuality/zavedou-se-prisnejsi-evropske-limity-pro-rezidua-v-biopotravinach/>
- Anonym. [2018]. Agromanuál. Agromanuál [online]. Agromanuál. České Budějovice. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: <https://www.agromanual.cz/cz/index.php?page=>
- Banaryk, P., Kazda, J. 2005. Řepka olejka v českém zemědělství: komplexní pěstitelská technologie. 1. Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin. Praha. ISBN: 80-903-4643-X.
- Baranyk, P., Balík, Bažata, Bělská, Beránek, Bjelková, Blažková, Brant, Brát, Bryxová, Čejka, Černý, Čtvrtečka, Čurn, Elbl, Endlová, Havel, Hejna, Hírmanová, Horáček, Horák, Hoštičková, Hovorka, Hrudová, Janotová, Jevič, Jozová, Jursík, Klíma, Kočárek, Kolařík, Kosová, Krása, Kraus, Krček, Kroulík, Kučera, Kulháněk, Kusá, Křen, Linhart, Lukas, Macháčková, Málek, Markytán, Matýsková, Mezera, Mezlík, Novák, Neudert, Plachká, Pomikala, Prášil, Procházka,

L., Procházka, P., Procházka, V., Remešová, Rotrekl, Ruseňáková, Růžek, Rychlá, Řičica, Říha, Sedlář, Seidenglanz, Smýkalová, Šafář, Šarec, Škeříková, Školníková, Šmirous, Štranc, Tánčík, Touš, Tyller, Ulvrová, Vavera, Zeman, Zehnálek, Hnilička, R. 2018. Sborník 21.-22.11.2018 Hluk. Garret. Praha. ISBN: 978-80-87065-82-2.

- Bell, S. [2017]. Farming Oilseed Rape without Neonicotinoids [online]. Friends of the Earth. London.
- Berry, P., Cook, S., Ellis, S., Gladders, P., Roques, S. c2014. Oilseed rape guide [online]. Agriculture and Horticulture Development Board. London. [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: <https://cereals.ahdb.org.uk/media/305093/g55-oilseed-rape-guide-jan-2014-update.pdf>
- Bienefeld, K. 2006. Včelařství krok za krokem: pro milovníky krásného koníčka. Víkend. Líbeznice. ISBN: 80-868-9130-5.
- Böhme, F., Bischoff, G., Zebitz, C., Rosenkranz, P., Wallner, K. [2019]. Pesticide residue survey of pollen loads collected by honeybees (*Apis mellifera*) in daily intervals at three agricultural sites in South Germany. Plos [online]. Plos. San Francisco. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0199995>
- Claudianos, C., Ranson, H., Johnson, R. M., Biswas, S., Schuler, M. A., Berenbaum, M. R., Feyereisen, R., Oakeshott, J. G. [2019]. A deficit of detoxification enzymes: pesticide sensitivity and environmental response in the honeybee. National Center for Biotechnology Information Search database [online]. National Center for Biotechnology Information Search database. Bethesda. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761136/>
- Couvillon, M. J., Pearce, F. C. R., Acclerton, C., Fensome, K. A., Quah, S. K. L., Taylor, E. L., Ratnieks, F. L. W. 2016. Honey bee foraging distance depends on month and forage type. Hal [online]. HAL. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01284422/document>
- Giesy, J. P., Solomon, K. R. 2014. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology: Ecological Risk Assessment for Chlorpyrifos in Terrestrial and Aquatic Systems in the United States [online]. Springer. London. [cit. 2019-04-07]. ISBN: 978-3-319-03865-0. Dostupné z: <10.1007/978-3-319-03865-0>
- Harašta, P., Peterka, V., Talich, P., Řehák, V., Zapletal, M. 2015. Správné a bezpečné používání přípravků na ochranu rostlin [online]. 1. Ministerstvo zemědělství. Praha. [cit. 2019-04-03]. ISBN: 978-80-7434-265-3. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/440132/Spravne_a_bezpecne_pouzivani_pripavku_publicace_NAP_2015.pdf
- Johnson, R. M. 2014. Honey Bee Toxicology. Researchgate [online]. Researchgate. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/267731530_Honey_Bee_Toxicology
- Jordán, H. 2015. Ministerstvo zemědělství k problematice biopaliv – časté otázky a odpovědi. Eagri [online]. Eagri. Praha. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2014_ministerstvo-zemedelstvi-k-problematice.html

- Kazda, J. 2014. Škůdci polních plodin. 1. Profi Press. Praha. ISBN: 978-80-86726-61-8.
- Kazda, J., Málek, B., Markytán, P., Nerad, D., Podrábský, M., Říha, K., Soukup, J., Šaroun, J., Škeřík, J., Volf, M. 2007. Stanovisko k pesticidům - řepka, slunečnice a hořčice. 1. Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin. Praha. ISBN: 80-870-6502-6.
- Kazda, J., Mikulka, J., Prokinová, E. 2010. Encyklopedie ochrany rostlin. Profi Press. Praha. ISBN: 978-80-86726-34-2.
- Kazda, J., Stejskalová, M., Titěra, D., Bokšová, A. 2018. Používání pesticidů v ochraně olejnin s ohledem na ochranu opylovačů a jejich produktů. Česká zemědělská univerzita. Praha. ISBN: 978-80-213-2913-3.
- Kellett, A. c2012-2019. EU neonicotinoid ban could leave UK sugar beet farmers with no defense against virus. Genetic Literacy Project [online]. Genetic Literacy Project. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://geneticliteracyproject.org/2018/06/06/eu-neonicotinoid-ban-could-leave-uk-sugar-beet-farmers-with-no-defense-against-virus/>
- Kociánová, V. 2011. Pyrethroidy v abiotických a biotických složkách životního prostředí. Brno. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/11012/17306>
- Lampeitl, F. 1996. Chováme včely: úvod do včelaření. 3. Blesk. Ostrava. ISBN: 80-856-0696-8.
- Liao, L. -H., Wu, W. -Y., Berenbaum, M. R. [2019]. Impacts of Dietary Phytochemicals in the Presence and Absence of Pesticides on Longevity of Honey Bees (*Apis mellifera*). National Center for Biotechnology Information Search database [online]. National Center for Biotechnology Information Search database. Bethesda. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5371950/#B33-insects-08-00022>
- Liao, L. -H., Wu, W. -Y., Berenbaum, M. R. c2019. Behavioral responses of honey bees (*Apis mellifera*) to natural and synthetic xenobiotics in food. Nature [online]. Nature. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-15066-5>
- Lukeš, J. 2009. Historie včelařství. Nasavrky.
- Pokorný, Z. c2006-2019. Ekologický chov včel. ChovZvířat.cz [online]. Chov Zvířat. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/698-ekologicky-chov-vcel/>
- Portych, P. 2001. REPELENTNÍ A HLOUBKOVÝ ÚČINEK NURELLE D. Agris [online]. Agris. Praha. [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: http://www.agris.cz/zemedelstvi?id_a=116967
- Přidal, A. 2003. Včelí produkty. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. V Brně. ISBN: 80-715-7717-0.
- Salava, J. 2018. Včely jsou přitahovány fungicidy. Rostlinolékař. Praha-Ruzyně. . 20-21.
- Šarapatka, B., Urban, J. 2006. Ekologické zemědělství v praxi. 1. PRO-BIO. Šumperk. ISBN: 978-80-903583-0-0.

- Švamberg, V. 2015. Prostředí a včely: ekologie (nejen) pro včelaře. 1. Mája, spolek pro rozvoj včelařství. V Praze. ISBN: 978-80-88045-01-4.
- Tautz, J. 2016. Fenomenální včely: biologie včelstva jako superorganismu. Vydání v češtině třetí. Brázda. Praha. ISBN: 978-80-209-0415-7.
- Titěra, D. 2013. Závěrečná zpráva o plnění úkolů vyplývajících ze smlouvy o dílo č. 553/2013-17221 k úkolu č. 110048 A uzavřené mezi MZe ČR a VÚVČ v Dole: Analýza rozsahu a vlivu používání insekticidů ze skupiny neonikotinoidů pro včely v ČR 2013. 1. Výzkumný ústav včelařský, s.r.o. Dol.
- Titěra, D., Kubišová, S. 1988. Pyl ve výživě včel. 1. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. ISBN: 07-080-88.
- Tlustoš, P., Švehla, P., Pavlík, M., Hanč, A. 2007. Agrochemie. 1. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra agrochemie a výživy rostlin. Praha. ISBN: 978-80-213-1713-0.
- Vlček, V., Pohanka, M. 2011. ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY UŽITÍ ORGANOFOSFOROVÝCH A KARBAMÁTOVÝCH PESTICIDŮ SCHVÁLENÝCH K UŽITÍ V ČESKÉ REPUBLICE. Chemické listy [online]. s. 908-912. [cit. 2019-04-03]. ISSN: 0009-2770. Dostupné z: http://www.w.chemicke-listy.cz/docs/full/2011_12_908-912.pdf
- Weiss, K. 2005. Víkendový včelař: škola včelaření s nástavkovými úly. 1. Víkend. Líbeznice. ISBN: 80-722-2368-2.
- Eagri [online]. c2009-2019. Eagri. Praha. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/>
- Zákon o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů. In: . 299/2017 Sb.
- Vyhláška o ochraně včel, zvěře, vodních organismů a dalších necílových organismů při použití přípravků na ochranu rostlin. In: . 428/2017 Sb.
- Zákon o ekologickém zemědělství. In: . 553/2005 Sb.

9 Samostatné přílohy

Obrázek č. 3: Stanoviště včelstev



Vlastní foto 15.4.

Obrázek č. 4: Nížinná oblast v okolí stanovišť



Vlastní foto 15.4.

Obrázek č. 5: Nížinná oblast v okolí stanovišť



Vlastní foto 15.6.

Obrázek č. 6: Nížinná oblast v okolí stanovišť



Vlastní foto 15.6.

Obrázek č. 7: Příprava vzorků medu a pylu na odeslání do laboratoře



Vlastní obrázek z 27.6.

Obrázek č. 8: Příprava vzorků medu a pylu na odeslání do laboratoře



Vlastní obrázek z 27.6.

Tabulka č. 9: Pravděpodobný zdroj reziduí pro včelu Býchory 2017

Název	Typ	Plodina	Účinná látka	Dávka použitá l/ha	Dávka doporučená l/ha	Cílový organismus	Toxicita pro včely	Uživatelé
Boogie Xpro	fungicid	pšenice	Prothioconazole	1	0,9	padlí travní, braničnatka pšeničná, braničnatka plevová, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Custodia	fungicid	pšenice	Azoxystrobin, Tebuconazole	1		NENÍ DEFINOVÁNO PRO PŠENICI		
Custodia	fungicid	Řepka	Azoxystrobin, Tebuconazole	1	1	hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Delaro	fungicid	ječmen o	Prothioconazole	0,7	0,75	padlí travní, hnědá skvrnitost ječmen, rynchosporiová skvrnitost ječmene, rez plevová, rez ječná, ramulariová skvrnitost ječmene	bez označení	profesionál
Delaro	fungicid	pšenice	Prothioconazole	1	1	braničnatka plevová, padlí travní, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Hutton	fungicid	pšenice	Prothioconazole, Tebuconazole	0,8	0,8	Braničnatka plevová, braničnatka pšeničná, padlí travní, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Hutton	fungicid	Slunečnice	Prothioconazole, Tebuconazole	1		NENÍ DEFINOVÁNO PRO SLUNEČNICI		
Kantik	fungicid	pšenice	Tebuconazole	1,7	2	padlí travní, braničnatka pšeničná, braničnatka plevová, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Pictor	fungicid	Řepka	Dimoxystrobin, Boscalid	0,5	0,5	fomové černání krčku řepky olejné, hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Pictor	fungicid	Slunečnice	Dimoxystrobin, Boscalid	0,5	0,5	hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Propulse	fungicid	řepka	Prothioconazole	1	1	fomová hniloba	bez označení	profesionál
Prosaro	fungicid	pšenice	Prothioconazole, Tebuconazole	0,75	0,75	Fuzariózy klasů, braničnatka plevová, braničnatka pšeničná, rez pšeničná, padlí travní	bez označení	profesionál

Tilmor	fungicid	Řepka	Prothioconazole, Tebuconazole	0,5	1	fomová hniloba	bez označení	profesionál
Tilmor	fungicid	Řepka	Prothioconazole, Tebuconazole	1	1	fomová hniloba	bez označení	profesionál
Zamir 40 EW	fungicid	pšenice	Tebuconazole	1,25	1,25	braničnatka plevová, braničnatka pšeničná, rez pšeničná	bez označení	bez omezení
Racer 25 EC	herbicid	Slunečnice	Flurochloridone	1,5	3	plevele dvouděložné	bez označení	bez omezení
Racer 25 EC	herbicid	Slunečnice	Flurochloridone	2	3	plevele dvouděložné	bez označení	bez omezení
Targa 10EC	herbicid	Řepka	Quizalofop	0,6	0,5-0,75	plevele lipnicovité jednoleté	bez označení	profesionál
Bariard	insekticid	Řepka	Thiacloprid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosek šešulový, bejломorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Ecail Ultra	insekticid	pšenice	Thiacloprid	0,3		NENÍ DEFINOVÁNO PRO PŠENICI		
Ecail Ultra	insekticid	Řepka	Thiacloprid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosek šešulový, bejломorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Mospilan 20 SP	insekticid	pšenice	Acetamiprid	0,18		NENÍ DEFINOVÁNO PRO PŠENICI		
Mospilan 20 SP	insekticid	Řepka	Acetamiprid	0,18	0,15-0,18	bejломorka kapustová, krytonosec šešulový	bez označení	bez omezení
Nurelle D	insekticid	Řepka	Chlorpyrifos	0,6	0,6	krytonosec čtyřzubý, krytonosec řepkový	zvlášt' nebezpečný	bez omezení
Proteus 110 OD	insekticid	Řepka	Thiacloprid	0,6	0,5-0,75	bejломorka kapustová	bez označení	profesionál
Proteus 110 OD	insekticid		Thiacloprid	0,3	0,5-0,75	bejломorka kapustová	bez označení	profesionál

Spider 550 EC	insekticid	Řepka	Chlorpyrifos	0,6	0,6	krytonosec čtyřzubý, krytonosec řepkový	zvláště nebezpečný	bez omezení
---------------	------------	-------	--------------	-----	-----	---	--------------------	-------------

Tabulka č. 10: Pravděpodobný zdroj reziduí pro včelu Býchory 2018

Název	Typ	Plodina	Účinná látka	Dávka použitá l/ha	Dávka doporučená l/ha	Cílový organismus	Toxicita pro včely	Uživatelé
Trinity	herbicid	Pšenice, pšenice o.	Chlorotoluron	2	2	chundelka metlice, lipnice roční, plevele dvouděložné jednoleté	bez označení	profesionál
Biscaya	insekticid	Řepka ozimá	Thiaclopid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosec šešulový, bejlomorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Ecail Ultra	insekticid	Pšenice o.	Thiaclopid	0,3		PŠENICE NENÍ UVEDENA mezi plodinami v použití	bez označení	bez omezení
Mospilan 20 SP	insekticid		Acetamiprid				bez označení	neprofesionál
Nurelle D	insekticid	Řepka ozimá	Chlorpyrifos	0,6	0,6	osenice polní	zvláště nebezpečný	bez omezení
Nurelle D	insekticid	Řepka ozimá	chlorpyrifos	0,6	0,6	krytonosec čtyřzubý, krytonosec řepkový	zvláště nebezpečný	bez omezení

Tabulka č. 11: Pravděpodobný zdroj reziduí pro včelu Veletov 2017

Název	Typ	Plodina	Účinná látka	Dávka použitá l/ha	Dávka doporučená l/ha	Cílový organismus	Toxicita pro včely	Uživatelé
Bounty	fungicid	Řepka	Tebuconazole	0,5	0,6	fomová hniloba, hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Delaro	fungicid	Ječmen	Prothioconazole	0,7	0,75	padlí travní, hnědá skvrnitost ječmen, rynchosporiová skvrnitost ječmene, rez plevová, rez ječná, ramulariová skvrnitost ječmene	bez označení	profesionál

Hutton	fungicid	Pšenice	Prothioconazole, Tebuconazole, Spiroxamine	0,8	0,8	Braničnatka plevová, braničnatka pšeničná, padlí travní, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Hutton	fungicid	Slunečnice	Prothioconazole, Tebuconazole, Spiroxamine	1		NENÍ DEFINOVÁNO PRO SLUNEČNICI		
Kantik	fungicid	Ječmen	Tebuconazole	1,5	2	padlí travní, rynchosporiová skvrnitost, hnědá skvrnitost ječmene, rez ječná	bez označení	profesionál
Magnello	fungicid	Pšenice	Tebuconazole	0,8	1	fuzariózy klasů, braničnatka pšeničná, braničnatka plevová, rez pšeničná	bez označení	profesionál
Pictor	fungicid	Slunečnice	Boscalid, Dimoxystrobin	0,5	0,5	hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Pictor	fungicid	Řepka	Boscalid, Dimoxystrobin	0,5	0,5	fomové černání krčku řepky olejné, hlízenka obecná	bez označení	profesionál
Zamir	fungicid	Řepka	Tebuconazole	1,25		NENÍ DEFINOVÁNO PRO ŘEPKU	bez označení	bez omezení
Targa	herbicid	Řepka	Quizalofop	0,6	0,5-0,75	plevele lipnicovité jednoleté	bez označení	profesionál
Targa 10 EC	herbicid	Řepka	Quizalofop	0,5	0,5-0,75	plevele lipnicovité jednoleté	bez označení	profesionál
Bariard	insekticid	Horčice	Thiacloprid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosek šešulový, bejlomorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Bariard	insekticid	Řepka	Thiacloprid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosek šešulový, bejlomorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Nurelle D	insekticid	Řepka	Chlorpyrifos	0,6	0,6	krytonosec čtyřzubý, krytonosec řepkový	zvláště nebezpečný	bez omezení
Proteus	insekticid	Řepka	Thiacloprid	0,3	0,5-0,75	bejlomorka kapustová, krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý	bez označení	profesionál

Tabulka č. 12: Pravděpodobný zdroj reziduí pro včelu Veletov 2018

Název	Typ	Plodina	Účinná látka	Dávka použitá l/ha	Dávka doporučená l/ha	Cílový organismus	Toxicita pro včely	uživatelé
Ecail ultra	insekticid	pšenice o.	Thiacloprid	0,3	0,3	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý, krytonosek šešulový, bejlmorka kapustová, blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Ecail ultra	insekticid	řepka	Thiacloprid	0,3		NENÍ DEFINOVÁNO PRO PŠENICI		
Mavrik	insekticid	řepka	Tau - Fluvalinate	0,2	0,2	blýskáček řepkový	bez označení	bez omezení
Mavrik	insekticid	pšenice o.	Tau - Fluvalinate	0,2		NENÍ DEFINOVÁNO PRO PŠENICI		
Nurelle D	insekticid	jarní pšenice	Chlorpyrifos	0,6	0,6	křísek polní, mšice, kohoutci	zvláště nebezpečný	bez omezení

Tabulka č. 13: Možné vedlejší zdroje reziduí v pylu a v medu

Účinná látka	Název přípravku	Typ	Uživatel	Riziko pro včely	Plodina	Cílový organismus
Acetamiprid	CAREO Postřik proti škůdcům	Insekticid	Bez omezení	Bez označení	okrasné rostliny venkovní	molice, třásněnky, mšice, svilušky, červci, štítenkovití, nosatci, pilatky, vrtalky, brouci, housenky
	Mospilan 20 SP	Insekticid	Neprofesionál	Bez označení	brambor	mandelinka bramborová
					jádroviny	mšice, vlnatka krvavá
					jabloň	obaleč jablečný
					okrasné rostliny	molice skleníková, mšice, mšice bavlníková včetně
					chmel otáčivý	mšice chmelová
					peckoviny	štítenka zhoubná
					třešeň, višeň, slivoň	zobonosky

					třešeň, višeň	květopas peckový, vrtule třešňová
	Mšice - Molice STOP	Insekticid	Neprofesionál		brambor	mandelinka bramborová
					jádroviny	mšice, vlnatka krvavá
					jabloň	obaleč jablečný
					okrasné rostliny	molice skleníková, mšice, mšice bavlníková včetně
					chmel otáčivý	mšice chmelová
	SUBSTRAL CAREO Ultra - Koncentrát proti škůdcům	Insekticid	Neprofesionál	Bez označení	salát	mšice
					brambor	mandelinka bramborová
					okrasné rostliny venkovní	molice, třásněnky, mšice, svilušky, červci, štítenkovití, nosatci, pilatky, vrtalky
	SUBSTRAL CAREO Ultra - Postřik proti škůdcům	Insekticid	Neprofesionál	Bez označení	brambor, jabloň, hrušeň, slivoň, paprika, salát, třešeň	mšice
					jabloň, hrušeň	housenky
					okrasné rostliny	saví škůdci, žraví škůdci
					rajče, baklažán	molice
Acrinathrin	Není v registru přípravků	Insekticid, Akaricid		použití - chmel, zelenina		
Azoxystrobin	Askon	Fungicid	Neprofesionál	Bez označení	květák, zelí, kapusta	alternářiová skvrnitost brukvovitých, kroužkovitá skvrnitost brukvovitých, plíseň bělostná
					zelí, kapusta	padlí

					mrkev	padlí, suchá skvrnitost listů mrkve, černá hniloba mrkve
					pór, pažitka, cibule, česnek	alternářiová skvrnitost, rez cibulová
	Choroby rajčat a okurek STOP RTD	Fungicid	Neprofesionál	Bez označení	okrasné rostliny, pór, okurka, mrkev, květák, křen, kapusta, česnek, hrách, cuketa, cibule celer bulvový, baklažán, brokolice	široké spektrum
	Ortiva	Fungicid	Neprofesionál	Bez označení	zelenina	široké spektrum
	Padlí zeleniny a okrasných rostlin STOP	Fungicid	Neprofesionál		okrasné rostliny, zelenina	široké spektrum
	Plíseň STOP	Fungicid	Neprofesionál		okrasné rostliny, zelenina	široké spektrum
Bifenthrin		Insekticid				
				dříve v přípravku ATAK - skončila platnost v roce 2016		
				v Texasu ho používali proti mravencům		
				Bifenthrin byl zahrnut do zákazu biocidů navrženého KEMI a schváleno Evropským parlamentem 13. ledna 2009		

Fenbuconazole	není v registru přípravků	fungicid				
Fluopyram	NEMÁ MALOBALENÍ					
	Ascra Xpro	Fungicid	Profesionál	Bez označení	pšenice, žito, tritikale, ječmen, oves	široké spektrum
	Luna Care	Fungicid	Profesionál	Bez označení	jabloň	strupovitost jabloně, padlí jabloňové
					hrušeň	strupovitost hrušně, stemfyliová skvrnitost hrušně
	Luna Experience	Fungicid	Profesionál	Bez označení	jabloň, hrušeň, třešeň, višně, slivoň, broskvoň, pór, cibule, mrkve, petržel, zelí, květák, réva, meruňka	široké spektrum
	Luna Max	Fungicid	Profesionál	Bez označení	réva	padlí révové
	Luna Privilege	Fungicid	Profesionál	Bez označení	jahodník	antraknóza jahodníku
					réva	plíseň šedá
	Luna Sensation	Fungicid	Profesionál	Bez označení	jahodník, cibulovité okrasné rostliny, hlíznaté okrasné rostliny	plíseň šedá, padlí jahodníkové
	Moon privilege	Fungicid	Profesionál	Bez označení	okrasné rostliny	plíseň šedá
	Propulse	Fungicid	Profesionál	Bez označení	řepka olejka	plíseň zelná, fómová hniloba, hlízenka obecná, alternáriová skvrnitost
					kukuřice	spála kukuřičná, helmintosporiová skvrnitost listů kukuřice, skvrnitost kukuřice (Kabatiella zeae)
					slunečnice	fómová hniloba slunečnice, červenohnědá skvrnitost

						slunečnice, hlízenka obecná, alternáriová skvrnitost slunečnice, plíseň šedá
					mák	helminthosporióza máku
	Raxil Star	Fungicid	Profesionál	Bez označení	ječmen jarní	sněť prašná ječná, pruhovitost ječná, hnědá skvrnitost ječmene primární infekce
					ječmen ozimý	sněť prašná ječná, pruhovitost ječná, hnědá skvrnitost ječmene primární infekce, plíseň sněžná, fuzariózy
					oves nahý	sněť ovesná
Chlorotoluron	TRINITY na pšenici					
	nemá malobalení					
Metamitron desamino	NEMÁ MALOBALENÍ			nejširší uplatnění má jako herbicid, prodáván pod mnoha obchodními názvy		
		Herbicid	Bez omezení	Bez označení	cukrovka, řepa krmná, řepa salátová	plevele jednoděložné jednoleté, plevle dvouděložné jednoleté
	Brevis	Regulátor růstu a vývoje	Profesionál	Bez označení	jabloň, hrušeň	redukce nadměrné násady plodů
Pendimethalin	Sharpen 40 SC	Herbicid	Neprofesional	bez označení	široké spektrum	plevele jednoděložné jednoleté, plevle dvouděložné jednoleté
2-phenylphenol	není v registru přípravků	Fungicid		obecně se aplikuje po sklizni; často se používá pro		

				fungicidní voskování citrusových plodů		
Procymidone	není v registru přípravků	Fungicid			bob, jahody, réva, cukrovka, řepka ozimá, slunečnice	
Prosulfocarb	Arcade 880 EC	Herbicid	Neprofesionální uživatel	Bez označení	brambor	ježatka kuří noha, plevele dvouděložné jednoleté
	Plevel v bramborách STOP	Herbicid	neprofesionální uživatel	bez označení	brambor	ježatka kuří noha, plevele dvouděložné jednoleté
Tau-fluvalinate	Mavrik Smart	Insekticid	Bez omezení	bez označení	brambor	mandelinka bramborová
	není malobalení				řepka olejka, hořčice	blýskáček řepkový
	EVURE	Insekticid	Bez omezení	bez označení	brambor	mandelinka bramborová
	není malobalení				řepka olejka, hořčice	blýskáček řepkový

Tabulka č. 14: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 0-500 m (A1) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměr	Hon
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	0,72	1204
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	0,72	1204
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	0,72	1204

Pšenice	01.05.201 7	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	0,72	1204
Pšenice	01.05.201 7	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	0,72	1204
Pšenice	01.06.201 7	bor			Borosan Forte	0,3	0,72	1204
Pšenice	01.06.201 7	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	0,72	1204
Pšenice	01.06.201 7	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	0,72	1204
Pšenice	01.06.201 7	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	0,72	1204
Pšenice	11.04.201 7	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	1,97	2203
Pšenice	01.05.201 7	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	1,97	2203
Pšenice	01.05.201 7	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	1,97	2203

Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	1,97	2203
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	1,97	2203
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	1,97	2203
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	1,97	2203
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	1,97	2203
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	1,97	2203
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	3,16	2204/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	3,16	2204/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	3,16	2204/1

Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	3,16	2204/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	3,16	2204/1
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	3,16	2204/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	3,16	2204/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	3,16	2204/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	3,16	2204/1

Tabulka č. 15: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 500-1 000 m (A2) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	3,15	2205/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	3,15	2205/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	3,15	2205/1

Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	3,15	2205/1
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	3,15	2205/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	3,15	2205/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	3,15	2205/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	3,15	2205/1
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	28,02	0201/6
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	28,02	0201/6
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	28,02	0201/6
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	28,02	0201/6
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	28,02	0201/6
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	28,02	0201/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	28,02	0201/6

Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	28,02	0201/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	28,02	0201/6
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	5,44	1201/2
Slunečnice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	5,44	1201/2
Slunečnice	15.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	5,44	1201/2
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,44	1201/2
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	5,44	1201/2
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	5,44	1201/2
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	5,44	1201/2
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	5,44	1201/2
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	5,73	1201
Slunečnice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	5,73	1201
Slunečnice	15.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	5,73	1201
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,73	1201

Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	5,73	1201
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	5,73	1201
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	5,73	1201
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	5,73	1201
Řepka	10.04.2017	<i>Thiacloprid</i>			Ecail Ultra	0,3	50,66	2201/2
Řepka	11.04.2017	<i>Clopyralid</i>	<i>Picloram</i>		Galera	0,35	50,66	2201/2
Řepka	10.05.2017	<i>Acetamiprid</i>			Mospilan 20 SP	0,18	50,66	2201/2
Řepka	10.05.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	1	50,66	2201/2
Řepka	10.05.2017	smáčedlo			Rolwett	0,2	50,66	2201/2
Řepka	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,6	50,66	2201/2
Řepka	10.05.2017	<i>Alpha-cypermethrin</i>			Vaztak Ac	0,2	50,66	2201/2
Slunečnice	08.05.2017	<i>Pethoxamid</i>			Somero	1,7	7,41	2206
Slunečnice	08.05.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	1,7	7,41	2206
Slunečnice	08.05.2017	Olej parafinový			Grounded	0,3	7,41	2206
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	5,73	1201
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	5,73	1201

Slunečnice	24.04.2017	2,4-D	Florasulam	Aminopyralid	Mustang	0,75	5,73	1201
Slunečnice	24.04.2017	Fluroxypyr	Halauxifen-methyl		Pixxaro	0,25	5,73	1201
Slunečnice	24.04.2017	Prochloraz	Propiconazole		Apel	1	5,73	1201
Slunečnice	25.05.2017	Imazamox			Pulsar	1,25	5,73	1201
Slunečnice	01.06.2017	Cypermethrin			Cyperkillrt	0,1	5,73	1201
Slunečnice	01.06.2017	Tebuconazole	Spiroxamine	Prothioconazole	Hutton	1	5,73	1201
Slunečnice	15- 20.4.2017	Flurochloridone			Racer 25 EC	2	5,44	1201/2
Slunečnice	10.04.2017	Chlormequat chloride			Stabilan	1,5	5,44	1201/2
Slunečnice	24.04.2017	2,4-D	Florasulam	Aminopyralid	Mustang	0,75	5,44	1201/2
Slunečnice	24.04.2017	Fluroxypyr	Halauxifen-methyl		Pixxaro	0,25	5,44	1201/2
Slunečnice	24.04.2017	Prochloraz	Propiconazole		Apel	1	5,44	1201/2
Slunečnice	25.05.2017	Imazamox			Pulsar	1,25	5,44	1201/2
Slunečnice	01.06.2017	Cypermethrin			Cyperkillrt	0,1	5,44	1201/2
Slunečnice	01.06.2017	Tebuconazole	Spiroxamine	Prothioconazole	Hutton	1	5,44	1201/2

Tabulka č. 16: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 000-1 500 m (A3) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Řepka	30.03.2017	Tebuconazole	Prothioconazole		Tilmor	1	4,81	2301

Řepka	30.03.2017	<i>Propaquizafop</i>			Agil 100 EC	0,8	4,81	2301
Řepka	01.04.2017	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Spider 550 EC	0,6	4,33	2301
Řepka	10.05.2017	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	4,33	2301
Řepka	19.05.2017	Nitrofenoláty			N - fenol mix	0,2	4,81	2301
Řepka	19.05.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,6	4,81	2301
Kukuřice	16.05.2017	<i>Terbutylazine</i>	<i>Dimethenamid-P</i>		Akris	3	7,78	2301
Kukuřice	12.06.2017	<i>Foramsulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		MaisTer	0,15	7,78	2301
Vojtěška							6,42	0105.
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	1,8	3202/11
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	4,93	1105/9
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	4,93	1105/9
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	4,93	1105/9

Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	4,93	1105/9
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	4,93	1105/9
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	4,93	1105/9
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	4,93	1105/9
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	4,93	1105/9
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	4,93	1105/9
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	4,93	1105/9
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	17,16	1104/7
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	17,16	1104/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	17,16	1104/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	17,16	1104/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	17,16	1104/7

Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	17,16	1104/7
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	17,16	1104/7
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	17,16	1104/7
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	17,16	1104/7
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	17,16	1104/7
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	17,31	2201/1
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	17,31	2201/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	17,31	2201/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	17,31	2201/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	17,31	2201/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	17,31	2201/1
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	17,31	2201/1

Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	17,31	2201/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	17,31	2201/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	17,31	2201/1
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	20,8	3403
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	20,8	3403
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	20,8	3403
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	20,8	3403
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	2,62	1105/7
Slunečnice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	2,62	1105/7
Slunečnice	15.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	2,62	1105/7
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	2,62	1105/7

Slunečnic e	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	2,62	1105/7
Slunečnic e	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	2,62	1105/7
Slunečnic e	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	2,62	1105/7
Slunečnic e	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	2,62	1105/7
Řepka	10.04.2017	<i>Thiacloprid</i>			Ecail Ultra	0,3	20,3	2206+2102/4
Řepka	11.04.2017	<i>Clopyralid</i>	<i>Picloram</i>		Galera	0,35	20,3	2206+2102/4
Řepka	10.05.2017	<i>Acetamiprid</i>			Mospilan 20 SP	0,18	20,3	2206+2102/4
Řepka	10.05.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	1	20,3	2206+2102/4
Řepka	10.05.2017	smáčedlo			Rolwett	0,2	20,3	2206+2102/4
Řepka	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,6	20,3	2206+2102/4
Řepka	10.05.2017	<i>Alpha-cypermethrin</i>			Vztak Ac	0,2	20,3	2206+2102/4

Tabulka č. 17: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1500-2000 m (A4) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Řepka	30.03.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Prothioconazole</i>		Tilmor	1	4,29	3301/4
Řepka	30.03.2017	<i>Propaquizafop</i>			Agil 100 EC	0,8	4,29	3301/4
Řepka	01.04.2017	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Spider 550 EC	0,6	4,74	3301/4
Řepka	19.05.2017	Nitrofenoláty			N - fenol mix	0,2	4,5	3301/4
Řepka	19.05.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,6	4,5	3301/4
Řepka	10.05.2017	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	4,74	3301/4
Jetelotráva							12,62	1003/26
Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	5,1	1003/19
Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	5,1	1003/19
Pšenice	22.05.2017	<i>Bixafen</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Boogie Xpro	1	5,44	1003/19

Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	7,73	1003/20
Pšenice	22.05.2017	<i>Bixafen</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Boogie Xpro	1	8,24	1003/20
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	1,8	3202/11
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	1,8	3202/11
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	1,8	3202/11
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	1,8	3202/11
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	1,8	3202/11
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	1,8	3202/11
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	1,8	3202/11
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	1,8	3202/11
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	3,33	4303/6

Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	3,33	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	3,33	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	3,33	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	3,33	4303/6
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	3,33	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	3,33	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	3,33	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	3,33	4303/6
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	4,21	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	4,21	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	4,21	4303/6
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	4,21	4303/6

Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	4,21	4303/6
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	4,21	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	4,21	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	4,21	4303/6
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	4,21	4303/6
Řepka	01.04.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,3	21,99	3501
Řepka	01.04.2017	bor			Borosan Forte	1	21,99	3501
Řepka	04.04.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa 10EC	0,6	21,99	3501
Řepka	11.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	21,99	3501
Řepka	11.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	21,99	3501
Řepka	11.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,2	21,99	3501

Kukuřice	19.05.2017	<i>Foramsulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>	<i>Thiencarbazone</i>	Maister Power	1,25	64,7	2102/2
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	17,07	3202/8
Slunečnice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	17,07	3202/8
Slunečnice	15.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	17,07	3202/8
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	17,07	3202/8
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	17,07	3202/8
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	17,07	3202/8
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	17,07	3202/8
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	17,07	3202/8
Pšenice	24.04.2017	Olej řepkový - methylester			Mero 33528	0,5	5	9203
Pšenice	24.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Cycocel 750 SL	1	16,94	9203
Pšenice	12.05.2017	<i>Propoxycarbazone</i>			Attribut	60g	10	9203
Pšenice	12.05.2017	<i>Mesosulfuron-methyl</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Atlantis OD	1	5	9203

Pšenice	21.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,5	16,74	9203
Pšenice	10.04.2017	<i>Thiacloprid</i>			Ecail Ultra	0,3	18,6	3103/14
Pšenice	11.04.2017	<i>Clopyralid</i>	<i>Picloram</i>		Galera	0,35	18,6	3103/14
Pšenice	10.05.2017	<i>Acetamiprid</i>			Mospilan 20 SP	0,18	18,6	3103/14
Pšenice	10.05.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	1	18,6	3103/14
Pšenice	10.05.2017	smáčedlo			Rolwett	0,2	18,6	3103/14
Pšenice	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,6	18,6	3103/14
Pšenice	10.05.2017	<i>Alpha-cypermethrin</i>			Vaztak Ac	0,2	18,6	3103/14
Jetelotráva							3,40	2003/2
Jetelotráva							2,12	1003/25

Tabulka č. 18: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 000-2 500 m (A5) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice	28.03.2017	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,12	8,75	9102/6
Pšenice	28.03.2017	<i>Tribenuron-methyl</i>	<i>Metsulfuron-methyl</i>		Biplay SX	25g	8,75	9102/6

Pšenice	13.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	8,75	9102/6
Pšenice	13.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Prothioconazole</i>		Prosaro	0,75	8,75	9102/6
Pšenice	21.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,5	9,3	9102/6
Pšenice	21.05.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	9,3	9102/6
Pšenice	29.04.2017	chlormekvat chlorid			CCC agri 750 SL	1	9,44	9102/6
Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	21	1003/10
Pšenice	22.05.2017	<i>Bixafen</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Boogie Xpro	1	22,31	1003/10
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	65,19	3202/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	69,46	3202/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	69,46	3202/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	69,46	3202/1
Slunečnice	15.05.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	69,46	3202/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	69,46	3202/1

Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	69,46	3202/1
Slunečnice	05.06.2017	<i>Imazamox</i>			Listego	1,25	15,31	1003/8
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	1,04	3405
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	1,04	3405
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	1,04	3405
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	1,04	3405
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	3,99	?
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	3,99	?
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	3,99	?
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	3,99	?
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	3,99	?
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	3,99	?
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	3,99	?

Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	3,99	?
Řepka	01.04.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,3	5,73	9101/2
Řepka	01.01.2017	bor			Borosan Forte	1	5,73	9101/2
Řepka	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	5,73	9101/2
Řepka	10.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	5,73	9101/2
Řepka	10.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,2	5,73	9101/2
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	7,01	1102/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	7,01	1102/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	7,01	1102/7
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	7,01	1102/7
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	7,01	1102/7

Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	7,01	1102/7
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	7,01	1102/7
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	7,01	1102/7
Řepka	01.04.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,3	18,69	9102/3
Řepka	01.04.2017	bor			Borosan Forte	1	18,69	9102/3
Řepka	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	18,69	9102/3
Řepka	10.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	18,69	9102/3
Řepka	10.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,2	18,69	9102/3
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	24,8	3301/5
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	24,8	3301/5

Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	24,8	3301/5
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	24,8	3301/5
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	24,8	3301/5
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	24,8	3301/5
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	24,8	3301/5
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	24,8	3301/5
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	24,8	3301/5
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	24,8	3301/5
Slunečnice	22.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	1,5	20,07	9401/2
Slunečnice	22.04.2017	<i>Pethoxamid</i>			Somero	1,5	20,07	9401/2
Kukuřice	19.05.2017	<i>Foramsulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>	<i>Thiencarbazone</i>	Maister Power	1,25	68,52	3103/10
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	6,02	3103/11

Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	6,02	3103/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang	0,75	6,02	3103/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	6,02	3103/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	6,02	3103/11
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	6,02	3103/11
Slunečnice	01.06.2017	Cypermethrin			Cyperkillrt	0,1	6,02	3103/11
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	6,02	3103/11

Tabulka č. 19: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 500-3 00 m (A6) od stanoviště včel Býchory 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice	21.05.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	35,31	9101/26
Pšenice	13.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	35,31	9101/26
Pšenice	13.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Prothioconazole</i>		Prosaro	0,75	35,31	9101/26
Pšenice	24.04.2017	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	17,3	1003/30
Pšenice	30.03.2017	<i>Aminopyralid</i>	<i>Florasulam</i>		Kantor Plus	33g	5	1003/30
Pšenice	13.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	17,92	1003/30

Pšenice	21.05.2017	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	18,1	1003/30
Kukuřice							87,19	1903/2
Oves	15.05.2017	<i>Bromoxynil</i>			Bromotril 25 SC	1,2	2,29	1003/27
Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	0,75	0008.
Pšenice	28.03.2017	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,12	14	0002/7
Pšenice	09.06.2017	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Markate 50	0,1	14	0002/7
slunečnice	23.05.2017	<i>Imazamox</i>			Listego	1,25	15,94	8401/9
Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	11,7	3004/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	11,7	3004/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	11,7	3004/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	11,7	3004/1
Pšenice	01.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	11,7	3004/1

Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	11,7	3004/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	11,7	3004/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	11,7	3004/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	11,7	3004/1
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	17,95	4306/1
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	17,95	4306/1
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	17,95	4306/1
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	17,95	4306/1
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	17,95	4306/1
Pšenice	01.06.2017	bor			Borosan Forte	0,3	17,95	4306/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	17,95	4306/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,15	17,95	4306/1

Pšenice	11.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra R 68	0,8	17,95	4306/1
Pšenice	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir 40 EW	1,25	17,95	4306/1
Řepka	01.04.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,3	39,05	9201/8
Řepka	01.04.2017	bor			Borosan Forte	1	39,05	9201/8
Řepka	10.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	39,05	9201/8
Řepka	10.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	39,05	9201/8
Řepka	10.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,2	39,05	9201/8
Ječmen ozimý	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	12,14	9501/4
Ječmen ozimý	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,5	12,14	9501/4
Ječmen ozimý	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	12,14	9501/4

Ječmen ozimý	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	12,14	9501/4
Ječmen ozimý	15.05.2017	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	0,7	12,14	9501/4
Ječmen ozimý	15.05.2017	bor			Borosan Forte	0,3	12,14	9501/4
Ječmen ozimý	15.05.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	12,14	9501/4
Řepka	01.04.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus 110 OD	0,3	20,67	1502/3
Řepka	01.04.2017	bor			Borosan Forte	1	20,67	1502/3
Řepka	04.04.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa 10EC	0,6	20,67	1502/3
Řepka	11.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	20,67	1502/3
Řepka	11.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	20,67	1502/3
Řepka	11.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet Star	0,2	20,67	1502/3

Řepka	30.03.2017	<i>Propaquizafop</i>			Garland Forte	0,9	58,16	8601/11
Řepka	01.04.2017	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Nurelle D	0,6	58,16	8601/11
Řepka	22.05.2017	<i>Thiacloprid</i>			Bariard	0,3	58,16	8601/11
Pšenice	24.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Tritosulfuron</i>		Biathlon 4D	0,05	10,09	3406
Pšenice	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone 480 SL	0,2	10,09	3406
Pšenice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,7	10,09	3406
Pšenice	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,3	10,09	3406
Slunečnice	15-20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	3,69	1502/1
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	3,69	1502/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang	0,75	3,69	1502/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	3,69	1502/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	3,69	1502/1
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	3,69	1502/1
Slunečnice	01.06.2017	Cypermethrin			Cyperkillrt	0,1	3,69	1502/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	3,69	1502/1

Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	0,49	4302/7
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	0,49	4302/7
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang	0,75	0,49	4302/7
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	0,49	4302/7
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	0,49	4302/7
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	0,49	4302/7
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	0,49	4302/7
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	0,49	4302/7
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	5,63	4304/3
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	5,63	4304/3
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang	0,75	5,63	4304/3
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	5,63	4304/3
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,63	4304/3
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	5,63	4304/3
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	5,63	4304/3
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	5,63	4304/3
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	6,73	4402/5

Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	6,73	4402/5
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang	0,75	6,73	4402/5
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	6,73	4402/5
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	6,73	4402/5
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	6,73	4402/5
Slunečnice	01.06.2017	Cypermethrin			Cyperkillrt	0,1	6,73	4402/5
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	6,73	4402/5

Tabulka č. 20: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 0-500 m (A1) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	0,72	1204
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	0,72	1204
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	0,72	1204
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	0,72	1204
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	1,97	2203

Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	1,97	2203
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	1,97	2203
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	1,97	2203
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	3,16	2204/1
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	3,16	2204/1
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	3,16	2204/1
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,16	2204/1

Tabulka č. 21: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 500-1 000 m (A2) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	3,15	2205/1

Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	3,15	2205/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	3,15	2205/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,15	2205/1
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	28,02	0201/6
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	28,02	0201/6
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	28,02	0201/6
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	28,02	0201/6
Úhor							5,44	1201/2
Kukuřice	18.04.2018	<i>Isoxaflutole</i>	<i>Thiencarbazone</i>		Adengo	0,39	5,73	1201
Kukuřice	20.05.2018	<i>MCPA</i>			Grit (Agritox)	20	5,73	1201
Kukuřice	20.05.2018	Smáčedlo			Trend		5,73	1201
Pšenice o.	08.04.2018	<i>Thiacloprid</i>			Ecail Ultra	0,3	50,66	2201/2

Pšenice o.	18.04.2018	<i>Tau-fluvalinate</i>			Mavrik	0,2	50,66	2201/2
Pšenice o.	29.04.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	0,5	50,66	2201/2
Pšenice	04.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,7	13,78	2206
Pšenice	24.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,4	13,78	2206
Pšenice	24.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,3	13,78	2206
Pšenice	23.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tocata super	2	13,78	2206
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	5,73	1201
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	5,73	1201
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,73	1201
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	5,73	1201
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	5,44	1201/2
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	5,44	1201/2
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,44	1201/2
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	5,44	1201/2

Tabulka č. 22: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 000-1 500 m (A3) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chloromequat</i>			Retacel extra	0,8	4,74	2301
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	4,74	2301
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	4,74	2301
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	4,74	2301
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	4,74	2301
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	4,74	2301
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	4,74	2301
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	4,74	2301
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,15	8,58	0201/5
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Deltamethrin</i>			Decis Mega	0,1	8,58	0201/5

Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,6	8,58	0201/5
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,5	8,58	0201/5
Ječmen jarní	08.06.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	8,58	0201/5
Vojtěška							6,42	0105.
Jiný majitel							4,93	1105/9
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	17,16	1104/7
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	17,16	1104/7
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	17,16	1104/7
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	17,16	1104/7
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	17,31	2201/1

Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	17,31	2201/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	17,31	2201/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	17,31	2201/1
Řepka	12.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	20,8	3403
Řepka	12.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	20,8	3403
Úhor							2,62	1105/7
Pšenice	23.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Orius	0,5	13,78	2206
Pšenice	23.05.2018	<i>Polyether-polymethylsiloxane-copolymer</i>	<i>rape seed oil methyl ester</i>		Velocity	0,2	13,78	2206
Pšenice	23.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Nexide	0,8	13,78	2206
Pšenice	04.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,7	13,94	2102/4
Pšenice	24.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,4	13,94	2102/4
Pšenice	24.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,3	13,94	2102/4

Pšenice	23.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tocata super	2	13,94	2102/4
Pšenice	23.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Orius	0,5	13,94	2102/4
Pšenice	23.05.2018	<i>Polyether-polymethylsiloxane- copolymer</i>	<i>rape seed oil methyl ester</i>		Velocity	0,2	13,94	2102/4
Pšenice	23.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Nexide	0,8	13,94	2102/4

Tabulka č. 23: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 500- 2000 m (A4) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	4,74	3301/4
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	4,74	3301/4
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	4,74	3301/4
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	4,74	3301/4
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	4,74	3301/4
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	4,74	3301/4

Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	4,74	3301/4
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	4,74	3301/4
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	12,62	1003/26
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	12,62	1003/26
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	12,62	1003/26
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	12,62	1003/26
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	12,62	1003/26
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	12,62	1003/26
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	12,62	1003/26
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	12,62	1003/26
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	5,63	1003/19

Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	5,63	1003/19
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	5,63	1003/19
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	5,63	1003/19
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	5,63	1003/19
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	5,63	1003/19
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	5,63	1003/19
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	5,63	1003/19
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chloromequat</i>			Retacel extra	0,8	8,24	1003/20
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	8,24	1003/20
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	8,24	1003/20
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	8,24	1003/20

Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	8,24	1003/20
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	8,24	1003/20
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	8,24	1003/20
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	8,24	1003/20
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	1,8	3202/11
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	1,8	3202/11
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	1,8	3202/11
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	1,8	3202/11
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	3,33	4303/6
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	3,33	4303/6
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	3,33	4303/6

Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,33	4303/6
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	4,21	4303/6
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	4,21	4303/6
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	4,21	4303/6
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	4,21	4303/6
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	21,99	3501
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	21,99	3501
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	21,99	3501
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	21,99	3501
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	64,7	2102/2

Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	64,7	2102/2
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	64,7	2102/2
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	64,7	2102/2
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	17,07	3202/8
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	17,07	3202/8
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	17,07	3202/8
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	17,07	3202/8
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	17,07	3202/8
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,15	16,94	9203
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Deltamethrin</i>			Decis Mega	0,1	16,94	9203
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,6	16,94	9203
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,5	16,94	9203

Ječmen jarní	08.06.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	16,94	9203
Pšenice	04.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,7	18,6	3103/14
Pšenice	24.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,4	18,6	3103/14
Pšenice	24.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,3	18,6	3103/14
Pšenice	23.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tocata super	2	18,6	3103/14
Pšenice	23.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Orius	0,5	18,6	3103/14
Pšenice	23.05.2018	<i>Polyether-polymethylsiloxane- copolymer</i>	<i>rape seed oil methyl ester</i>		Velocity	0,2	18,6	3103/14
Pšenice	23.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Nexide	0,8	18,6	3103/14
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	3,40	2003/2
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	3,40	2003/2
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	3,40	2003/2

Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	3,40	2003/2
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	3,40	2003/2
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	3,40	2003/2
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	3,40	2003/2
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	3,40	2003/2
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	2,12	1003/25
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	2,12	1003/25
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	2,12	1003/25
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	2,12	1003/25
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	2,12	1003/25
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	2,12	1003/25

Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	2,12	1003/25
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	2,12	1003/25

Tabulka č. 24: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 000-2 500 m (A5) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,15	9,44	9102/6
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Deltamethrin</i>			Decis Mega	0,1	9,44	9102/6
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,6	9,44	9102/6
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,5	9,44	9102/6
Ječmen jarní	08.06.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	9,44	9102/6
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	22,31	1003/10
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	22,31	1003/10

Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	22,31	1003/10
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	22,31	1003/10
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	22,31	1003/10
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	22,31	1003/10
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	22,31	1003/10
Pšenice o.	5.-7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	22,31	1003/10
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	69,46	3202/1
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	69,46	3202/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	69,46	3202/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	69,46	3202/1
Jiný majitel							15,31	1003/8

Slunečnice	26.04.2018	<i>Imazamox</i>			Pulsar plus	1,25	1,04	3405
Slunečnice	19.06.2018	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	1,04	3405
Úhor							3,99	
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	5,73	9101/2
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	5,73	9101/2
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	5,73	9101/2
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	5,73	9101/2
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	7,01	1102/7
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	7,01	1102/7
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	7,01	1102/7

Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	7,01	1102/7
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	18,69	9102/3
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	18,69	9102/3
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	18,69	9102/3
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	18,69	9102/3
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	24,74	3301/5
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	24,74	3301/5
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	24,74	3301/5
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	24,74	3301/5
Pšenice o.	20.04.2018	<i>Florasulam</i>	<i>Pyroxsulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Hurricane	0,2	(část)58,16	8601/11
Pšenice o.	20.04.2018	smáčedlo			Shaman	0,2	58,16	8601/11

Pšenice o.	03.05.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,6	58,16	8601/11
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Bumper super	1	58,16	8601/11
Pšenice o.	22.05.2018	<i>Cypermethrin</i>			Rafan	0,1	58,16	8601/11
Pšenice o.	12.04.2018	<i>Florasulam</i>	<i>Pyroxsulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Hurricane	0,2Kg	20,07	9401/2
Pšenice o.	12.04.2018	smáčedlo			Shaman	0,2	20,07	9401/2
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,6	20,07	9401/2
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Bumper super	1	20,07	9401/2
Pšenice o.	23.05.2018	<i>Cypermethrin</i>			Rafan	0,1	20,07	9401/2
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	68,52	3103/10
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	68,52	3103/10
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	68,52	3103/10
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	68,52	3103/10
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	6,02	3103/11

Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	6,02	3103/11
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	6,02	3103/11
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	6,02	3103/11
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	6,02	3103/11

Tabulka č. 25: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 500- 3 000 m (A6) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	35,31	9101/26
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	35,31	9101/26
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	35,31	9101/26
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	35,31	9101/26
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	35,31	9101/26
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	35,31	9101/26
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	35,31	9101/26

Pšenice o.	5.- 7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	35,31	9101/26
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel extra	0,8	18,67	1003/30
Pšenice o.	17.04.2018	<i>Tribenuron-methyl</i>			Roni 50 SG	0,01	18,67	1003/30
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	18,67	1003/30
Pšenice o.	24.- 27.4.2018	<i>Cymoxanil</i>	<i>Famoxadone</i>		Moxa	0,4	18,67	1003/30
Pšenice o.	04.05.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,6	18,67	1003/30
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	1	18,67	1003/30
Pšenice o.	21.- 24.5.2018	<i>Lambda-cyhalothrin</i>			Lambo 5 EC	0,1	18,67	1003/30
Pšenice o.	5.- 7.6.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	18,67	1003/30
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,15	87,19	1903/2
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Deltamethrin</i>			Decis Mega	0,1	87,19	1903/2

Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,6	87,19	1903/2
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,5	87,19	1903/2
Ječmen jarní	08.06.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	87,19	1903/2
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Amidosulfuron</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Sekator OD	0,15	2,29	1003/27
Ječmen jarní	28.04.2018	<i>Deltamethrin</i>			Decis Mega	0,1	2,29	1003/27
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,6	2,29	1003/27
Ječmen jarní	25.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,5	2,29	1003/27
Ječmen jarní	08.06.2018	<i>Tebuconazole</i>			Lynx	1	2,29	1003/27
Kukuřice	18- 21.4.2018	<i>Terbutylazine</i>	<i>Dimethenamid-P</i>	nebo	Akris	3	0,8	0008.
Kukuřice	18- 21.4.2018	<i>Isoxaflutole</i>	<i>Thiencarbazone</i>	nebo	Adengo	0,44	0,8	0008.

Kukuřice	20.- 21.5.2018	<i>Foramsulfuron</i>	<i>Thiencarbazon</i>	<i>Iodosulfuron</i>	Maister Power	0,1	0,8	0008.
Kukuřice	15.- 22.6.2018	<i>Methoxyfenozide</i>			Integro	0,1	0,8	0008.
Kukuřice na siláž	18.- 21.4.2018	<i>Terbuthylazine</i>	<i>Dimethenamid-P</i>	nebo	Akris	3	14,67	0002/7
Kukuřice na siláž	18.- 21.4.2018	<i>Isoxaflutole</i>	<i>Thiencarbazon</i>	nebo	Adengo	0,44	14,67	0002/7
Kukuřice na siláž	20.- 21.5.2018	<i>Foramsulfuron</i>	<i>Thiencarbazon</i>	<i>Iodosulfuron</i>	Maister Power	0,1	14,67	0002/7
Kukuřice na siláž	15.- 22.6.2018	<i>Methoxyfenozide</i>			Integro	0,1	14,67	0002/7
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	15,94	8401/9
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	15,94	8401/9
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	15,94	8401/9
Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	11,7	3004/1

Pšenice o.	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	11,7	3004/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	11,7	3004/1
Pšenice o.	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	11,7	3004/1
Řepka	12.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	17,95	4306/1
Řepka	12.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	17,95	4306/1
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,8	39,05	9201/8
Pšenice	15.- 17.4.2018	<i>Pinoxaden</i>			Axial plus	0,8	39,05	9201/8
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,25	39,05	9201/8
Pšenice	23.- 25.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	39,05	9201/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	12,14	9501/4

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	12,14	9501/4
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	12,14	9501/4
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	20,67	1502/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	20,67	1502/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	20,67	1502/3
Slunečnice	26.04.2018	<i>Imazamox</i>			Pulsar plus	1,25	10,09	3406
Slunečnice	19.06.2018	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	10,09	3406
Slunečnice	11.04.2018	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	3,69	1502/1
Slonečnice	11.05.2018	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	3,69	1502/1
Úhor							0,49	4302/7
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	5,63	4304/3
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	5,63	4304/3

Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,63	4304/3
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	5,63	4304/3
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	5,63	4304/3
Pšenice o.	25.04.2018	<i>2,4-D 2-EHE</i>	<i>Iodosulfuron</i>		Husar active	1	6,73	4402/5
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,3	6,73	4402/5
Pšenice o.	25.04.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	6,73	4402/5
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Tebuconazole</i>			Tebusha	1	6,73	4402/5
Pšenice o.	26.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	6,73	4402/5

Tabulka č. 26: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 3 000- 4 000 m (A7-A8) od stanoviště včel Býchory 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Řepka ozimá	06.04.2018	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Nurelle D	0,6	97,5	1901/9
Řepka ozimá	20.04.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Prothioconazole</i>		Tilmor	1	97,5	1901/9
Řepka ozimá	29.04.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	97,5	1901/9
Řepka ozimá	07.05.2018	<i>Thiacloprid</i>			Biscaya	0,3	97,5	1901/9

Řepka ozimá	15.04.2018	<i>Clopyralid</i>	<i>Picloram</i>		Galera	0,37	97,5	1901/9
Řepka ozimá	15.04.2018	<i>Propaquizafop</i>	NEBO!	<i>Trinexapac-ethyl</i>	Rexstar	0,5	97,5	1901/9
Řepka ozimá	20.04.2018	<i>Tau-fluvalinate</i>			Mavrik	0,2	97,5	1901/9
Řepka ozimá	12.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	61.84	4304/2
Řepka ozimá	12.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	61.84	4304/2

Tabulka č. 27: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 500 – 1 000 m (A2) od stanoviště včel Veletov 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	27,21	1502/5
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	27,21	1502/5
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	27,21	1502/5

Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	27,21	1502/5
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	27,21	1502/5
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	27,21	1502/5
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	27,21	1502/5
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	27,21	1502/5
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	27,21	1502/5
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	27,21	1502/5
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	27,21	1502/5
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	27,21	1502/5
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	15,87	0604/5

Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	15,87	0604/5
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	15,87	0604/5
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	15,87	0604/5
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	15,87	0604/5
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	15,87	0604/5
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	15,87	0604/5
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	15,87	0604/5
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	15,87	0604/5
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	15,87	0604/5
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	15,87	0604/5

Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	15,87	0604/5
-------	------------	--	-----------------------------------	--	-------------	-----	-------	--------

Tabulka č. 28: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 000-1 500 m (A3) od stanoviště včel Veletov 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Slunečnice	15-20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	6,25	1703/9
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	6,25	1703/9
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	6,25	1703/9
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	6,25	1703/9
Slunečnice	24.04.2017	Prochloraz	Propikonazol		Apel	1	6,25	1703/9
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	6,25	1703/9
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	6,25	1703/9
Slunečnice	15-20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	3,69	1502/1
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	3,69	1502/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	3,69	1502/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	3,69	1502/1

Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	3,69	1502/1
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	3,69	1502/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	3,69	1502/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	3,69	1502/1
Slunečnice	03.04.2017	<i>Pethoxamid</i>			Somero	2	25,5	1502/4
Slunečnice	03.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	1,5	25,5	1502/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	30,61	0703/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	30,61	0703/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	30,61	0703/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	30,61	0703/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	30,61	0703/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	30,61	0703/8

Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	20,67	1502/3
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	20,67	1502/3
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	20,67	1502/3
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	20,67	1502/3
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	20,67	1502/3
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	20,67	1502/3
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	20,67	1502/3
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	20,67	1502/3
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	20,67	1502/3
Řepka	27.03.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa 10EC	0,5	20,67	1502/3

Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	20,67	1502/3
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	20,67	1502/3
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	20,67	1502/3
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	4,18	1606/2
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	4,18	1606/2
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	4,18	1606/2
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	4,18	1606/2
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	4,18	1606/2
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	4,18	1606/2
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	4,18	1606/2

Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	4,18	1606/2
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	4,18	1606/2
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	4,18	1606/2
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	4,18	1606/2
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	4,18	1606/2
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	36,63	1602/1
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	36,63	1602/1
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	36,63	1602/1
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	36,63	1602/1
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	36,63	1602/1

Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	36,63	1602/1
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	36,63	1602/1
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	36,63	1602/1
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	36,63	1602/1
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	36,63	1602/1
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	36,63	1602/1
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	36,63	1602/1
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	10,92	0603/7
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	10,92	0603/7
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	10,92	0603/7

Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	10,92	0603/7
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	10,92	0603/7
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	10,92	0603/7
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	10,92	0603/7
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	10,92	0603/7
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	10,92	0603/7
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	10,92	0603/7
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	10,92	0603/7
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	10,92	0603/7
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	42,58	9601/6

Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	42,58	9601/6
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	42,58	9601/6
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	42,58	9601/6
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	42,58	9601/6
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	42,58	9601/6
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	42,58	9601/6
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	42,58	9601/6
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	42,58	9601/6
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	42,58	9601/6
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	42,58	9601/6

Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	42,58	9601/6
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	9,38	9602/1
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	9,38	9602/1
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	9,38	9602/1
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	9,38	9602/1
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	9,38	9602/1
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	9,38	9602/1
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	9,38	9602/1
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	9,38	9602/1
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	9,38	9602/1

Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	9,38	9602/1
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	9,38	9602/1
Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	9,38	9602/1

Tabulka č. 29: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 500-2 000 m (A4) od stanoviště včel Veletov 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Hořčice	21.04.2017	<i>Clopyralid</i>	<i>Picloram</i>		Galera	0,35	2,66	O805
Hořčice	25.05.2017	<i>Thiacloprid</i>			Bariard	0,3	2,66	O805
Slunečnice	25.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	1,5	27,33	8601/10
Slunečnice	25.04.2017	<i>Pethoxamid</i>			Somero	1,5	27,33	8601/10
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	1,57	8706/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	1,57	8706/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	1,57	8706/2

Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	1,57	8706/2
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	1,57	8706/2
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	1,57	8706/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	8,49	2702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	8,49	2702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	8,49	2702/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	8,49	2702/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	8,49	2702/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	8,49	2702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	2,94	0701/3

Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	2,94	0701/3
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	2,94	0701/3
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	2,94	0701/3
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	2,94	0701/3
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	2,94	0701/3
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	0,69	0705/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	0,69	0705/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	0,69	0705/2
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	0,69	0705/2
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	0,69	0705/2

Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	0,69	0705/2
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	3,18	0705/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	3,18	0705/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	3,18	0705/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	3,18	0705/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	3,18	0705/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	3,18	0705/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	12,79	0704
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	12,79	0704
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	12,79	0704

Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	12,79	O704
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	12,79	O704
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	12,79	O704
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	31,35	9701/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	31,35	9701/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	31,35	9701/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	31,35	9701/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	31,35	9701/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	31,35	9701/8
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	13,61	1601

Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	13,61	1601
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	13,61	1601
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	13,61	1601
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	13,61	1601
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	13,61	1601
Řepka	15.9.- 15.10.2017	<i>Tebuconazole</i>			Bounty	0,5	13,61	1601
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	13,61	1601
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	13,61	1601
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	13,61	1601
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	13,61	1601

Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	13,61	1601
-------	------------	--	-----------------------------------	--	-------------	-----	-------	------

Tabulka č. 30: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 000-2 500m (A5) od stanoviště včel Veletov 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	8,24	2601/11
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	8,24	2601/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	8,24	2601/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	8,24	2601/11
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	8,24	2601/11
Slunečnice	25.05.2017	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	8,24	2601/11
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	8,24	2601/11
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	8,24	2601/11
Slunečnice	22.04.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	1,5	20,07	9401/2
Slunečnice	22.04.2017	<i>Pethoxamid</i>			Somero	1,5	20,07	9401/2
Slunečnice	23.05.2017	<i>Imazamox</i>			Listego	1,25	4,63	2602/5

Řepka	30.03.2017	<i>Propaquizafop</i>			Garland Forte	0,9	58,16	8601/11
Řepka	01.04.2017	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Nurelle D	0,6	58,16	8601/11
Řepka	22.05.2017	<i>Thiacloprid</i>			Bariard	0,3	58,16	8601/11
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	2,87	O804
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	2,87	O804
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	2,87	O804
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	2,87	O804
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	2,87	O804
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	2,87	O804
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	3,94	O803
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	3,94	O803

Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	3,94	O803
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	3,94	O803
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	3,94	O803
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	3,94	O803
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	9,1	1701/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	9,1	1701/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	9,1	1701/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	9,1	1701/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	9,1	1701/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	9,1	1701/1

Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	1,62	2604/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	1,62	2604/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	1,62	2604/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	1,62	2604/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	1,62	2604/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	1,62	2604/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	5,96	8702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	5,96	8702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	5,96	8702/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	5,96	8702/8

Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	5,96	8702/8
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	5,96	8702/8
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	26,58	8702/6
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	26,58	8702/6
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	26,58	8702/6
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	26,58	8702/6
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	26,58	8702/6
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	26,58	8702/6
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Metazachlor</i>			Butisan 400 SC	1	11,35	1704/3
Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Clomazone</i>			Clomate	0,2	11,35	1704/3

Řepka	15.- 30.8.2017	<i>Napropamide</i>			Devrinol	1	11,35	1704/3
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	11,35	1704/3
Řepka	1.- 10.9.2017	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,08	11,35	1704/3
Řepka	15.- 30.9.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa	0,6	11,35	1704/3
Řepka	15.9.- 15.10.2017	Tebukonazol			Bounty	0,5	11,35	1704/3
Řepka	27.03.2017	<i>Quizalofop-P-ethyl</i>			Targa 10 EC	0,5	11,35	1704/3
Řepka	30.03.2017	bor			Borosan forte	1	11,35	1704/3
Řepka	30.03.2017	<i>Deltamethrin</i>	<i>Thiacloprid</i>		Proteus	0,3	11,35	1704/3
Řepka	08.05.2017	<i>Dimoxystrobin</i>	<i>Boscalid (formerly nicobifen)</i>		Pictor	0,5	11,35	1704/3
Řepka	08.05.2017	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4- nitrophenolate</i>	Atonik	0,5	11,35	1704/3

Řepka	08.05.2017	<i>Heptamethyltrisiloxane modified by polyalkylenoxide</i>	<i>Allyloxypolyethyleneglycol</i>		Silwet star	0,2	11,35	1704/3
Řepka	04.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>	<i>Prohexadione</i>		Medax MAX	0,3	13,46	8702/7
Řepka	01.06.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>		Zamir	1,25	13,46	8702/7
Řepka	01.06.2017	<i>Polyether-polymethylsiloxane-copolymer</i>	<i>rape seed oil methyl ester</i>		Velority	0,2	13,46	8702/7
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	9,93	2703/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	9,93	2703/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	9,93	2703/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	9,93	2703/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	9,93	2703/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	9,93	2703/1

Tabulka č. 31: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 500-3 000 m (A6) od stanoviště včel Veletov 2017

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	4,63	3701/4
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	4,63	3701/4
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	4,63	3701/4
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	4,63	3701/4
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	4,63	3701/4
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	4,63	3701/4
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	4,63	3701/4
Slunečnice	15- 20.4.2017	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	5,91	3704/1
Slunečnice	10.04.2017	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	1,5	5,91	3704/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	5,91	3704/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	5,91	3704/1
Slunečnice	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Apel	1	5,91	3704/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	5,91	3704/1
Slunečnice	01.06.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	1	5,91	3704/1

Slunečnice	05.06.2017	<i>Imazamox</i>			Listego	1,25	15,37	8303/2
Pšenice	04.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1,5	15,96	8401/37 + 8401/9
Pšenice	15.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Fixator	0,4	15,96	8401/37 + 8401/9
Pšenice	15.05.2017	<i>Fenpropidin</i>	<i>Propiconazole</i>		Archer turbo	0,9	15,96	8401/37 + 8401/9
Pšenice	15.05.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,4	5	8401/37 + 8401/9
Pšenice	11.04.2017	smáčedlo			Shaman	0,2	28,4	6502/4
Pšenice	11.04.2017	<i>Florasulam</i>	<i>Pyroxsulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Hurricane	0,2Kg	28,4	6502/4
Pšenice	15.05.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Fixator	0,4	28,4	6502/4
Pšenice	15.05.2017	<i>Fenpropidin</i>	<i>Propiconazole</i>		Archer turbo	0,9	28,4	6502/4
Ječmen	24.04.2017	<i>Tritosulfuron</i>	<i>Florasulam</i>		Biathlon	50g	11,25	3604/2
Ječmen	24.04.2017	<i>Prochloraz</i>	<i>Tebuconazole</i>	<i>Fenpropidin</i>	Kantik	1,5	11,25	3604/2
Ječmen	24.04.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	11,25	3604/2
Ječmen	24.04.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,2	11,25	3604/2
Ječmen	15.05.2017	<i>Trifloxystrobin</i>	<i>Prothioconazole</i>		Delaro	0,7	11,25	3604/2

Ječmen	15.05.2017	bor			Borosan forte	0,2	11,25	3604/2
Ječmen	15.05.2017	<i>Cypermethrin</i>			Cyperkill	0,1	11,25	3604/2
Pšenice	15.04.2017	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	1	63,89	2702/7
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	63,89	2702/7
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	63,89	2702/7
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	63,89	2702/7
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	63,89	2702/7
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	63,89	2702/7
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	63,89	2702/7
Pšenice	02.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1	14,17	2602/4

Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	14,17	2602/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	14,17	2602/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	14,17	2602/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	14,17	2602/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	14,17	2602/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	14,17	2602/4
Pšenice	02.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1	2,1	2701
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	2,1	2701
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	2,1	2701

Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	2,1	2701
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	2,1	2701
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	2,1	2701
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	2,1	2701
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	3,52	1807/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	3,52	1807/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	3,52	1807/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	3,52	1807/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	3,52	1807/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	3,52	1807/1

Hrách	09.05.2017	<i>Bentazone</i>			Basagran	2	9,29	8601/49
Pšenice	02.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1	12,14	9501/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	12,14	9501/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	12,14	9501/4
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	12,14	9501/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	<i>Difenoconazole</i>	<i>Tebuconazole</i>		Magnello	0,8	12,14	9501/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	12,14	9501/4
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	12,14	9501/4
Pšenice	02.04.2017	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1	9,94	9201/1

Pšenice	15.04.2017	2,4-D	Florasulam	Aminopyralid	Mustang Forte	1	9,94	9201/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	Tebuconazole	Spiroxamine	Prothioconazole	Hutton	0,8	9,94	9201/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	Trinexapac-ethyl			Optimus	0,25	9,94	9201/1
Pšenice	2.5.- 10.5.2017	Ethephon			Cerone	0,3	9,94	9201/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	Difenoconazole	Tebuconazole		Magnello	0,8	9,94	9201/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017	bor			Borosan forte	0,3	9,94	9201/1
Pšenice	1.6.- 3.6.2017				3D smáčedlo	0,2	9,94	9201/1
Úhor							3,55	1807/1
Úhor							8,99	1805
Úhor							5,26	2801/3

Tabulka č. 32: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 500-1 000 m (A2) od stanoviště včel Veletov 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	27,21	1502/5
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	27,21	1502/5
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	27,21	1502/5
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	15,87	0604/5
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	15,87	0604/5
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	15,87	0604/5

Tabulka č. 33: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 000-1 500 m (A3) od stanoviště včel Veletov 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Žito	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	6,25	1703/9
Žito	19.04.2018	2,4-D nebo MCPA			Dicopur	0,75	6,25	1703/9
Žito	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	1	6,25	1703/9

Žito	28.05.2018	Cyprokonazol	Propikonazol		Artea plus	0,8	6,25	1703/9
Žito	28.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,1	6,25	1703/9
Slunečnice	11.04.2018	<i>Flurochloridone</i>			Racer 25 EC	2	3,69	1502/1
Slunečnice	11.05.2018	<i>Imazamox</i>			Pulsar	1,25	3,69	1502/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	25,5	1502/4
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	25,5	1502/4
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	25,5	1502/4
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	30,61	0703/8
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	30,61	0703/8
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	30,61	0703/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	20,67	1502/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	20,67	1502/3

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	20,67	1502/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	4,18	1606/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	4,18	1606/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	4,18	1606/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	36,63	1602/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	36,63	1602/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	36,63	1602/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	10,92	0603/7
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	10,92	0603/7
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	10,92	0603/7

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	42,58	9601/6
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	42,58	9601/6
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	42,58	9601/6
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	9,38	9602/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	9,38	9602/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	9,38	9602/1

Tabulka č. 34: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 1 500-2 000 m (A4) od stanoviště včel Veletov 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Jarní pšenice	15.05.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	2,66	O805
Jarní pšenice	15.05.2018	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	2,66	O805

Jarní pšenice	15.05.2018	<i>Chlormequat chloride</i>		Stabilan	0,8	2,66	O805
Jarní pšenice	28.05.2018	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>	Nurelle D	0,6	2,66	O805
Slunečnice	17.04.2018	<i>Flurochloridone</i>		Racer 25 EC	1,5	27,33	8601/10
Slunečnice	17.04.2018	<i>S-metolachlor</i>		Efica 960 EC	1,2	27,33	8601/10
Slunečnice	14.05.2018	<i>Propaquizafop</i>		Garland Forte	1,2	27,33	8601/10
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	1,57	8706/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	1,57	8706/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	1,57	8706/2
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>		Mirage	0,8	8,49	2702/8
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>		Paket 250 EC	0,2	8,49	2702/8

Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	8,49	2702/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	8,49	2702/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	8,49	2702/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	8,49	2702/8
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	2,94	0701/3
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	2,94	0701/3
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	2,94	0701/3
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	0,69	0705/2
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	0,69	0705/2
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	0,69	0705/2
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	3,18	0705/4

Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	3,18	0705/4
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	3,18	0705/4
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	12,79	O704
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	12,79	O704
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	12,79	O704
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	31,35	9701/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	31,35	9701/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	31,35	9701/8
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	11,35	1704/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	11,35	1704/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	11,35	1704/3

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	13,61	1601
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	13,61	1601
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	13,61	1601

Tabulka č. 35: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 000-2 500 m (A5) od stanoviště včel Veletov 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Jarní pšenice	15.05.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Mustang Forte	0,75	8,24	2601/11
Jarní pšenice	15.05.2018	<i>Fluroxypyr</i>	<i>Halauxifen-methyl</i>		Pixxaro	0,25	8,24	2601/11
Jarní pšenice	15.05.2018	<i>Chlormequat chloride</i>			Stabilan	0,8	8,24	2601/11
Jarní pšenice	28.05.2018	<i>Chlorpyrifos</i>	<i>Cypermethrin</i>		Nurelle D	0,6	8,24	2601/11
Pšenice o.	12.04.2018	<i>Florasulam</i>	<i>Pyroxsulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Hurricane	0,2Kg	20,07	9401/2
Pšenice o.	12.04.2018	smáčedlo			Shaman	0,2	20,07	9401/2
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,6	20,07	9401/2

Pšenice o.	03.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Bumper super	1	20,07	9401/2
Pšenice o.	23.05.2018	<i>Cypermethrin</i>			Rafan	0,1	20,07	9401/2
Žito	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	4,63	2602/5
Žito	19.04.2018	2,4-D nebo MCPA			Dicopur	0,75	4,63	2602/5
Žito	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	1	4,63	2602/5
Žito	28.05.2018	Cyprokonazol	Propikonazol		Artea plus	0,8	4,63	2602/5
Žito	28.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,1	4,63	2602/5
Pšenice o.	20.04.2018	<i>Florasulam</i>	<i>Pyroxsulam</i>	<i>Aminopyralid</i>	Hurricane	0,2	(část)58,16	8601/11
Pšenice o.	20.04.2018	smáčedlo			Shaman	0,2	58,16	8601/11
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,6	58,16	8601/11
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Prochloraz</i>	<i>Propiconazole</i>		Bumper super	1	58,16	8601/11
Pšenice o.	22.05.2018	<i>Cypermethrin</i>			Rafan	0,1	58,16	8601/11
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	0,8	11,25	3604/2
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Paket 250 EC	0,2	11,25	3604/2
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	11,25	3604/2

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	11,25	3604/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	11,25	3604/2
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	11,25	3604/2
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>		Mirage	0,8	2,87	O804
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>		Paket 250 EC	0,2	2,87	O804
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	2,87	O804
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	2,87	O804
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	2,87	O804
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	2,87	O804
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>		Mirage	0,8	3,94	O803
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>		Paket 250 EC	0,2	3,94	O803

Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,94	O803
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	3,94	O803
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	3,94	O803
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,94	O803
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	0,8	9,1	1701/1
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Paket 250 EC	0,2	9,1	1701/1
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	9,1	1701/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	9,1	1701/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	9,1	1701/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	9,1	1701/1

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	1,62	2604/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	1,62	2604/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	1,62	2604/1
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	5,96	8702/8
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	5,96	8702/8
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	5,96	8702/8
Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	26,58	8702/6
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	26,58	8702/6
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	26,58	8702/6
Pšenice o.	08.04.2018	<i>Thiacloprid</i>			Ecail ULTRA	0,3	13,46	8702/7
Pšenice o.	18.04.2018	<i>Tau-fluvalinate</i>			Mavrik	0,2	13,46	8702/7
Pšenice o.	29.04.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	0,5	13,46	8702/7

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	9,93	2703/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	9,93	2703/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	9,93	2703/1

Tabulka č. 36: Aplikované postřiky ve vzdálenosti 2 500-3 000 m (A6) od stanoviště včel Veletov 2018

Plodina	Datum	Účinná látka 1	Účinná látka 2	Účinná látka 3	Přípravek	Dávka	Výměra	Hon
Žito	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	4,63	3701/4
Žito	19.04.2018	2,4-D nebo MCPA			Dicopur	0,75	4,63	3701/4
Žito	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	1	4,63	3701/4
Žito	28.05.2018	Cyprokonazol	Propikonazol		Artea plus	0,8	4,63	3701/4
Žito	28.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,1	4,63	3701/4
Žito	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Vertico	0,4	5,91	3704/1
Žito	19.04.2018	2,4-D nebo MCPA			Dicopur	0,75	5,91	3704/1
Žito	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	1	5,91	3704/1
Žito	28.05.2018	Cyprokonazol	Propikonazol		Artea plus	0,8	5,91	3704/1
Žito	28.05.2018	<i>Gamma-cyhalothrin</i>			Rapid	0,1	5,91	3704/1
Slunečnice	14.05.2018	<i>Imazamox</i>			Listego	2	15,37	8303/2

Slunečnice	16.05.2018	<i>Propaquizafop</i>			Garland Forte	1,2	15,37	8303/2
Slunečnice	14.05.2018	<i>Imazamox</i>			Listego	2	3,96	8401/37 + 8401/9
Slunečnice	14.05.2018	pomocný přípravek			Prometheus		3,96	8401/37 + 8401/9
Slunečnice	09.05.2018	<i>Imazamox</i>			Listego	2	28,4	6502/4
Slunečnice	09.05.2018	pomocný přípravek			Prometheus		28,4	6502/4
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Prochloraz</i>			Mirage	0,8	63,89	2702/7
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Paket 250 EC	0,2	63,89	2702/7
Pšenice o.	19.04.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	63,89	2702/7
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	63,89	2702/7
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	63,89	2702/7
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	63,89	2702/7

Řepka	08.04.2018	bor			Borosan forte	1	14,17	2602/4
Řepka	11.05.2018	<i>Prothioconazole</i>	<i>Fluopyram</i>		Propulse	1	14,17	2602/4
Řepka	11.05.2018	<i>Sodium 5-nitro-guaiacolate</i>	<i>Sodium 2-nitrophenolate</i>	<i>Sodium 4-nitrophenolate</i>	Atonik	1	14,17	2602/4
Kukuřice	29.04.2018	<i>Isoxaflutole</i>	<i>Thiencarbazon</i>		Adengo	0,44	2,1	2701
Kukuřice	29.04.2018	Olej parafinový			Grounded	0,3	2,1	2701
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>		Opera Top	1	3,52	1807/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	3,52	1807/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	3,52	1807/1
Řepka	08.04.2018	<i>Thiacloprid</i>			Ecail ULTRA	0,3	9,29	8601/49
Řepka	18.04.2018	<i>Tau-fluvalinate</i>			Mavrik	0,2	9,29	8601/49
Řepka	29.04.2018	hnojivo			N-fenol mix	0,5	9,29	8601/49
Řepka	29.04.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Azoxystrobin</i>		Custodia	0,5	9,29	8601/49

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	3,55	1807/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	3,55	1807/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	3,55	1807/1
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	8,99	1805
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	8,99	1805
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	8,99	1805
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	5,26	2801/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>	Tango super	0,5	5,26	2801/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>		Fury 10 EW	0,1	5,26	2801/3
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Epoxiconazole</i>	<i>Pyraclostrobin</i>	Opera Top	1	12,14	9501/4

Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Fenpropimorph</i>	<i>Epoxiconazole</i>		Tango super	0,5	12,14	9501/4
Pšenice o.	20.- 22.5.2018	<i>Zeta-cypermethrin</i>			Fury 10 EW	0,1	12,14	9501/4
Pšenice o.	12.04.2018	<i>Chlormequat</i>			Retacel Extra R 68	1	9,94	9201/1
Pšenice o.	12.04.2018	<i>2,4-D</i>	<i>Florasulam</i>		Mustang	1	9,94	9201/1
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Tebuconazole</i>	<i>Spiroxamine</i>	<i>Prothioconazole</i>	Hutton	0,8	9,94	9201/1
Pšenice o.	03.05.2018	<i>Trinexapac-ethyl</i>			Optimus	0,25	9,94	9201/1
Pšenice o.	22.05.2018	<i>Ethephon</i>			Cerone	0,3	9,94	9201/1