



Výzkumný ústav včelařský, s.r.o. Dol

Bee Research Institute at Dol Institut für Bienenforschung in Dol
Dol 94, 252 66 Libčice nad Vltavou, Czech Republic

Tel: 220 941 259 Fax: 220 941 252 e-mail: beedol@beedol.cz

PRACOVNÍ TEXT
PŘIPRAVOVANÉ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

SPRÁVNÁ PRAXE V CHOVU VČEL

Autoři:

Dr. Ing. František Kamler
a spolupracovníci

Recenzoval:

MVDr. Jan Krabec, Český svaz včelařů

Metodika byla vypracována s využitím výsledků řešení grantů NAZV

Duben 2014

OBSAH:

I.	Cíl metodiky	3
II.	Popis metodiky	4
1.	Úvod	4
2.	Včelařův rok	4
2.1.	Podletí	4
2.2.	Podzim	5
2.3.	Zima	6
2.4.	Předjaří	6
2.5.	Jaro	7
2.6.	Léto	8
3.	Požadavky na konstrukci úlu	8
4.	Požadavky na stanoviště včelstev	9
5.	Převozy včelstev, kočování	9
6.	Vybavení středisek	10
7.	Medobraní	11
7.1.	Plnění medu do obchodního balení	12
8.	Nemoci a nákazy	13
8.1.	Prevence	14
8.2.	Dezinfekce	14
8.3.	Tlumení nemocí a nákaz	15
III.	Seznam použité a související literatury	16

I.

CÍL METODIKY

České republice je kolem 48 000 chovatelů, kteří ošetřují asi 500 000 včelstev.

V současné době je chov včelstev popisován v mnoha publikacích a zpravidla nejsou zdůrazněny chyby, kterých se včelaři dopouštějí. Tato jsou pak v mnoha případech příčinou zhoršujícího se zdravotního stavu včelstev a nižšího užítku. To může mít za následek snižování počtu chovaných včelstev a tím omezení opylovací činnosti v zemědělské výrobě a volné přírodě.

Cílem této metodiky je předložit široké včelařské veřejnosti stručný přehled základních úkonů a opatření v chovu včelstev.

Metodika bude pomůckou pro všechny včelaře, profesionální i zájmové. Pro podrobnější prostudování aktuálních problematik jsou v přehledu použité literatury uvedeny potřebné odkazy.

II.

POPIS METODIKY

1. Úvod

Toto pojednání je určeno pro včelaře, a také pro všechny, kteří mají základní znalosti z chovu včel a biologie včely medonosné. Přináší včelařům důležité informace o správném ošetřování včelstev. Každý včelař by si měl uvědomit, zda nedělá chyby, které snižující užítkovost včelstev nebo zda nejedná v rozporu s platnou legislativou. Protože existuje značné množství metod ošetřování včelstev a úlových systémů, nebudeme hovořit o podrobném provádění, ale jen o obecnějších principech. Detaily v ošetřování včelstev se často liší také v závislosti na místních podmínkách.

Metodika je rozdělená tématicky na několik částí souvisejících přímo se včelařským provozem, t. j. ošetřování včelstev na stanovišti, nejdůležitější nemoci, odběr medných plástů, vytáčení, skladování medu a plnění do obchodního balení. Dále je věnována pozornost základním požadavkům na úl, kočování, provozní prostory.

2. Včelařův rok

Včelařův rok je rozdělen do fenologických období, jejichž nástup je signalizován rozkvětem vřdčí rostliny a určitým stavem včelstva. Zejména větší včelaři se snaží minimalizovat počty zásahů do včelstva a tím šetřit pracovní čas, který má úzký vztah k ekonomice provozu. Tyto základní principy by nebylo dobré opomenout:

- Dostatek prostoru a zásob v podletí.
- Včasná příprava zimního prostoru (většinou plodiště) již v červnu, vyšší prostor pro plodování než jedno patro rámkové míry 39 × 24.
- Doplnění zásob do vysokého zimního prostoru.
- V zimě kromě provádění protivarroázních opatření zajištění klidu včelstvům a dostatečného přístupu vzduchu.
- Odběr zimních mrtvolek na vyšetření noseμόzy při odběru zimní měli.
- Jarní prohlídky s taxací, s cílem chovu bez slabých nebo nemocných včelstev po prohlídce.
- Po jarní prohlídce zajištění dostatku zásob, vody v blízkosti stanoviště a prostoru pro dostatečné plochy plodu.
- Rozšiřování, včasná stavba v dostatečném rozsahu.
- Při nárazových snůškách včasné rozšiřování.
- Důležitá je včasná plánovaná výměna matek.
- Včelstvo je nutné udržovat bez přestávky v plodování v období března až srpna.

2.1. Podletí

Nástup podletí je signalizován začátkem žní žita. Včelstva mají k dispozici poslední zdroje snůšky – slunečnici, druhé seče jetele, medovici, ve volné přírodě je bohatá nabídka pylu.

Po slunovratu a v důsledku poklesu intenzity snůšky dochází k postupné přirozené redukci síly včelstva. Včelstva obsedají postupně menší prostor. V tomto období se z plodu líhnou ve větší míře dlouhověké zimní včely, na jejich počtu závisí zimní a především jarní síla včelstva.

V dostatečně velkém úlovém prostoru (výhodnější je vyšší u nástavkových systémů), nesmí zůstat nevystavěné mezistěny a panenské plásty, neměly by tam být z minulého období ani černé tmavé plásty. Při zmenšování úlového prostoru nadbytečné a nepotřebné plásty skladujeme nebo zpracujeme na vosk. Po celé období je třeba dbát na dostatek pylových zásob a dostatek glycidových zásob, jejichž množství by nemělo klesnout pod 5–10 kg. Pokud se vytočí poslední med, je nutné ihned dodat 5–10 kg zásob. V doletu včel od stanoviště by měla být dostatečná nabídka pylu. Ke konci podletí je

nutné doplnit glycidové zásoby na množství 15–25 kg. V období slídivosti je nutno pracovat se včelstvy rychle a nedávat podněty ke slídění.

V podletí je nezbytné ochránit plod před poškozením varroázou. Provádí se monitoring výskytu roztoče *Varroa destructor* (účelné je orientačně sledovat dynamiku vývoje nákazy již od června. Mezi používané metody patří sledování denního spadu, vyšetření posledního trubčího plodu, sledování počtu roztočů ve vzorku narkotizovaných včel oklepem, popřípadě oklepem živých včel posypaných extra jemným práškovým cukrem.

Na konec podletí je vhodné plánovat výměnu matek.

Nejčastější chyby v tomto období:

- Včelstva mají nedostatek zásob, třeba i v části období, což má za následek omezení plodování, takže do zazimování jdou slabá.
- Včelstva trpí nedostatkem pylu, což se projeví negativně na dlouhověkosti včel.
- Příliš zúžená včelstva nemají dostatek prostoru pro plod a uložení pylových zásob.
- Neprovádí se monitoring výskytu roztoče *Varroa destructor*, při nepodchycení nákazy počátkem podletí hrozí zeslabení včelstev, popřípadě jejich úhyn ještě před počátkem zimy.
- Není ochráněn plod zimní generace včel před roztočem *Varroa*. Určité množství včel se líhne s vnitřním poškozením a ty potom hynou v průběhu září až října.
- Ponechané nedostavěné mezistěny nebo panenské dílo zmenší, popřípadě rozdělí úlový prostor a omezí tak prostor určený především pro plodování.
- K doplňování zimních zásob se použijí komerční tekutá krmiva s nižší stravitelností. V zimním období, při dlouhé době mezi prolety, je velké riziko poškození včelstev.

2.2. Podzim

Nástup období je charakterizován rozkvětem ocúnu. Venkovní teploty se snižují, noční klesají k bodu mrazu. V přírodě se vyskytuje poslední nabídka pylu, na polích z hořčice a svazenky vyseté na zelené hnojení.

Včelstvo omezuje plodování, při poklesech teplot pod 10 °C se začíná stahovat do chumáče v místech, kde se vylíhl poslední plod. Včely přestávají střežit česno a mění způsob ovládání úlové ventilace. V této době musí mít včelstvo uloženo dostatečné množství zásob na celou zimu a jaro, tedy 15–25 kg.

Množství zásob a množství včel (počet obsednutých uliček) je předmětem podzimní kontrolní prohlídky. Slabá včelstva se spojují nebo posilují oddělkem. Česna se ponechávají velká, ale s ochranou proti vniknutí hlodavců a rejsků. Totéž platí i pro očka. Spolehlivou ochranu zajistí pletivo, mřížka s velikostí ok

6 × 6 až 7 × 7 mm. Strůpek a horní část úlu je třeba upravit tak, aby v úlovém prostoru nezůstávala vlhkost unikající z chumáče. Pro sledování spadu a odběr zimní měli se vkládá na celé dno podložka. Provádějí se nařízená protivarroázní opatření.

Nejčastější chyby v tomto období:

- Nedostatek zásob, popřípadě zásoby uložené na místě pro zimní chumáč nedostupné, což může mít za následek úhyn hladem v průběhu zimy.
- Nedostatečně zajištěná česna proti vniknutí hlodavců a rejsek mohou zapříčinit škody požerem díla a včel.
- U úlů s plně zasíťovaným dnem je na větrnějším stanovišti úlový prostor zbytečně prochlazován a tím se zvyšuje zimní spotřeba zásob.
- Při nařízeném léčení proti varroáze se nepoužívají registrované léčivé přípravky a veterinární technické prostředky, popřípadě se nedodrží návod k jejich použití.

2.3. Zima

Podzim s postupným snižováním venkovních teplot přechází v zimu. Denní teploty klesají pod bod mrazu, pravidelný let včel ustává. Včelstva jsou stažená v chumáči, který se pohybuje nahoru, popřípadě do boku za zásobami. Včelstva až na výjimky nechovají před zimním slunovratem plod nebo jen minimálně. Čím jsou větší mrazy, tím potřebuje včelstvo více vzduchu. Na to je potřeba dbát hlavně v době, kdy hrozí uzavření česna mokřým těžkým sněhem.

V tomto období včelstva potřebují klid, provádějí se pouze nařízená protivarroázní opatření započatá na podzim. V lednu a počátkem února se odebrá zimní měl k vyšetření na varroázu. Z podložek můžeme při odběru měli vyčíst mnoho o stavu včelstva. Můžeme tak najít včelstva, kterým hrozí úhyn, především hladem, na zásobách. Užitečné je odebrat vzorky mrtvolek k vyšetření na nose mózu.

Nejčastější chyby v tomto období:

- Při nařízeném léčení proti varroáze se nepoužívají registrované přípravky, popřípadě se nedodrží návod k jejich použití.
- Při nepropustnosti strůpku úlu, popřípadě horního nástavku, se v úlovém prostoru mimo dna sráží nežádoucí voda.
- Česna ucpaná sněhem nepropouštějí dostatek vzduchu.

2.4. Předjaří

Předjaří je charakterizováno rozkvětem olše lepkavé, lísky, později jívy a dalších vrb. Denní teploty jsou příznivé pro let včel, příroda nabízí dostatek pylu a nektaru.

Matka začíná klást, ve včelstvu se postupně zvětšují plodové plochy, uvolňuje se chumáč, který je nahrazen plodovým tělesem. Včelstvo také zvětšuje vyhřívaný úlový prostor a začíná ovládat ventilaci celého úlu včetně česna. Dochází k výměně zimních včel a sílení včelstva. V období předjaří včelstvo spotřebuje velké množství glycidových zásob, spotřeba často silně převyšuje slabý přínos. Není možné podceňovat zásoby pylu z podletí a přínos z nabídky blízkého okolí stanoviště.

Jakmile to dovolí počasí, je nutné vykonat jarní prohlídku. Hlavním úkolem je udělat inventuru. Po prohlídce by na stanovišti měla zůstat pouze zdravá včelstva skýtající záruku zdárného rozvoje. Slabá včelstva bez noseμόzy je možné spojit nebo posílit záložním oddělkem. Noseμόzní včelstva je lepší zlikvidovat a nahradit je na stanovišti oddělky.

V každém včelstvu by měl být dostatek včel (síla včelstva), dostatek zásob (8–12 kg) a dostatek vhodné plástové plochy pro založení velkých plodových ploch. Včelař by měl zajistit blízký zdroj vody a zdroje pylu v blízkosti stanoviště. Pokud byl strůpek úlového prostoru na zimu propustný pro vodní páru, nahradí se při jarní prohlídce nepropustnou fólií.

Čtyřicet dní před rozkvětem řepky ozimé (kolem Josefa) by měla mít včelstva založené plodové plochy v desítkách dm².

Nejčastější chyby v tomto období:

- Po jarní prohlídce jsou na stanovišti ponechána slabá noseμόzní včelstva, která se stávají zdrojem spor pro zdravá včelstva.
- Nedostatečné utěplení především strůpků úlových prostorů. Netěsným nebo neutěpleným strůpkem uniká nejvíce tepla a to stojí včelstvo mnoho energie.
- Nedostatečně zúžená včelstva jsou vystavovaná většímu nároku na produkci tepla a opoždují se v rozvoji (např. u Dadant systému nebo ležanů).
- Nedostatek glycidových i pylových zásob. Včelstva v důsledku jejich nedostatku omezují plodování.

2.5. Jaro

Nástup jara je dán rozkvětem třešně ptačí nebo srstky, následuje rozkvět ovocných stromů a řepky ozimé. Příroda nabízí bohaté zdroje pylu a nektaru. Řepka ozimá patří u nás k nejvydatnějším a nejjistějším zdrojům hlavní snůšky.

Včelstvo dále rozšiřuje plochy plodu a objevuje se stavební pud. Pokud nejsou splněny určité podmínky, především dostatečný úlový prostor, projeví se pud rozmnožovací a přichází rojová nálada. V druhé polovině tohoto období shromažďují včelstva medné zásoby.

Především je bezpodmínečně nutné zajistit sílicímu včelstvu dostatek prostoru. Ve výhodě jsou vyšší úlové prostory u nástavkových úlů, kde má včelstvo k dispozici dole nadbytek prostoru, který ho neochlazuje. Včelař musí dát zavčas včelstvu možnost stavět.

Zkušenosti ukazují, že nejvíce včelstva postaví především v době květu řepky. V průměru je nutné ve včelstvu obnovit dílo v rozsahu 1/3 až 1/2 zimního prostoru, tedy prostoru, kde včelstvo ploduje a zimuje. Při nárazových snůškách, např. z řepky, je nutné včas rozšiřovat, jinak se dostaví rojová nálada. Koncem jara je vhodná doba pro tvorbu oddělků.

První medobraní bývá po odkvětu řepky. Odebírají se ale jen plásty, které může včelstvo v dalším rozvoji postrádat. Vytáčený med by měl mít méně než 18 % vody. Místo odebrání medných plástů s řídkým medem je účelnější včelstvo rozšířit nebo zajistit odběr plástů s medem v době bez denního přínosu. Med v plodišti je třeba ponechat včelám.

Nejčastější chyby v tomto období:

- Nedostatečné rozšiřování úlového prostoru má za následek pomalejší růst včelstva a nástup rojové nálady.
- Nedostane-li včelstvo včas dostatek mezistěn, později to nedožene, bude mít staré plásty. Nedostatečná obměna díla se projeví v oblasti nemocí a nákaz v dalších letech.
- Nejsou-li včelstva včas rozšířená, dostavuje se při nárazových snůškách, především z řepky, rojová nálada a snižuje se medný užitek.
- Medné plásty se odebírají dříve, než je med zralý.
- U některých úlových systémů se odebere veškerý med. V následné snůškové mezeře potom může včelstvo i hladovět.

2.6. Léto

Nastupující rostlinou je trnovník akát, ve vyšších polohách je to rozkvět maliníku. Objevuje se medovice, na polích hořčice polní pěstovaná na semeno, jetele, vojtěška a koncem období slunečnice. Příroda nabízí v tomto období zdroje několika hlavních snůšek.

Včelstva intenzivně rostou, popřípadě se udržují v maximální síle. Vrcholí shromažďovací a rozmnožovací pud.

Včelař by měl zajistit již v průběhu června přípravu zimního prostoru, koncem června odstranit nedostavěné mezistěny a panenské dílo a včelstvo tak

udržovat v maximálním plodování. Výměnu matek řešit jen u včelstev v nenormálním stavu nebo s nevýkonnými matkami. V příhodné době se odebírají medné plásty. I v tuto dobu je nutné dbát o to, aby ve snůškových mezerách včelstvo netrpělo nouzí nebo dokonce hladem. Zásoby by neměly klesnout pod 3–5 kg. Letní krmení smí ale pouze překlenout momentální deficit zásob. Krmení velkých kvant roztoků vede k zátěži včel (nemají odpovídající přísun pylu) a k porušování pravosti medu.

Nejčastější chyby v tomto období:

- Při nárazových snůškách, např. z řepky, nejsou-li včelstva včas rozšířená, dostavuje se rojová nálada a snižuje se medný užitek.
- Medné plásty se odebírají dříve, než je med zralý (viz kapitola „Medobraní“).
- U některých úlových systémů se odebere veškerý med, v následné snůškové mezeře může včelstvo trpět nouzí nebo hladovět. Oboje má za následek omezení plodování.
- Koncem června a počátkem července se ponechávají v předpokládaných zimních prostorech nedostavěné mezistěny a nezakladené panenské dílo s tím, že včelstvo dostavění a zaklazení zajistí. V blízkosti letního slunovratu je to však již dost nepravděpodobné

3. Požadavky na konstrukci úlu

Úl používaný v ekonomicky založeném provozu musí vyhovovat životu včelstva a včelaři, musí usnadňovat ošetřování včelstev s co nejmenším nárokem na čas.

Úl musí vyhovovat těmto hlavním požadavkům:

- Úlový prostor musí být dostatečně velký, rozšiřovatelný do výšky, musí vyhovovat chovu silných včelstev.
- Při ošetřování včelstev musí být nároky na čas minimální. Tomu vyhovují úlové systémy nástavkové.
- Vnější obrys úlu musí být hranol bez výstupků, aby se s ním dalo manipulovat pomocí mechanizace (např. při kočování).
- Vnitřní prostor úlu musí být vyroben z materiálu, který neuvolňuje žádné cizorodé a škodlivé látky, ani prachové částice, které by mohly přejít do medu.
- Ve dně úlu by měl být podmet o výšce minimálně 3 cm, u kočovných úlů kolem 10 cm.
- Česno by mělo mít měnitelnou velikost po celé jeho šíři, s možností ochrany proti vniknutí hlodavců a rejsků v zimním období, s otvory mřížky o rozměrech 6 × 6 až 7 × 7 mm.

- Úly pro kočování je nutné vybavit uzavíratelnými česny a větráním, nejlépe ve dně o ploše 200 – 500 cm².
- Česno úlu by mělo být v minimální výši 30 cm nad zemí. Z úlů posazených na zemi se získává med s vyšším obsahem vody.
- Konstrukce úlové stěny a víka by měla umožňovat prostupnost vodních par v zimním období tak, aby v úlovém prostoru mimo dna k žádné kondenzaci nedocházelo.
- Úly nebo součásti úlů musí umožňovat provádění běžné dezinfekce.

4. Požadavky na stanoviště včelstev

Z hlediska biologického je nutné věnovat patřičnou pozornost výběru trvalého stanoviště. Pro kočovná stanoviště požadavky tak přísné nejsou, tam se požaduje především blízkost zdroje snůšky. Pokud chceme, aby včelám stanoviště vyhovovalo, musíme ctít skutečnost, že včela miliony let žila v dutých stromech rozmístěných rovnoměrně v lese nebo v lesostepi. Včelstva byla relativně izolovaná z hlediska přenosů nemocí a nákaz a měla ve svém doletu bohatou nabídku pylu a nektaru.

Hlavní požadavky:

- Na stanovišti by nemělo být více než 20–30 včelstev.
- Okolí by mělo včelstvům poskytovat dostatek pylu pro zdravý rozvoj, dostatek nektaru, popřípadě medovice, pro ekonomický medný výnos. Jinak je nutné kočovat.
- Stanoviště musí být chráněno především před západními a severními větry, výhodná je jihozápadní až jihovýchodní expozice.
- Stanoviště nesmí být umístěno v mrazové kotlině, popřípadě v chladném dolíku. Často stačí včelstva umístit o něco výš nad hladinu chladného vzduchu.
- Na stanovišti nesmí být pro včely volně přístupné plásty - lákají vlastní i cizí včely.
- Na stanovišti nesmí být prázdné otevřené úly - lákají roje neznámého původu.
- Úly na stanovišti musí konstrukčně umožňovat vložení podložky pro odběr zimní měli do podmetu a musí být těsně uzavíratelné pro možnost účinného ošetření fumigací a aerosolem.
- Všechny úly na stanovišti musí být jednoznačně identifikovatelné, nejlépe nesmazatelnými čísly na úlových dnech.
- Z hlediska správné chovatelské praxe je nezbytné, aby chovatel znal stáří každé matky. Proto se matky označují pětibarevným systémem.
- S ohledem na ochranu včel před poškozením agrochemikáliemi je nutné každoročně do konce února hlásit na příslušný obecní (městský) úřad stanoviště včelstev.

5. Převozy včelstev – kočování

Kočování se včelstvy umožňuje zajistit včelstvům 2 až 3 zdroje hlavní snůšky a tím i dosáhnout u včelstev ekonomický výnos mezi 35–50 kg. Mezi hlavní zdroje snůšky v našich podmínkách počítáme řepku ozimou, hořčici pěstovanou na semeno, akát, malinu, medovici, slunečnici.

K přesunu včelstev na kočovné stanoviště z předchozího, zpravidla zimního trvalého stanoviště, potřebujeme povolení dle Metodiky kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace na příslušný rok a souhlas majitele pozemku kočovného stanoviště. Příjezd na stanoviště hlásíme nejpozději 5 dní před příjezdem na obecní (městský) úřad, kam kočovné stanoviště spadá, odjezd 2 dny předem tamtéž. Odměna za případnou opylovací službu se stanovuje dohodou. Z praxe se ukazuje, že poptávka po placené opylovací službě je nyní prakticky pouze v sadech.

Zásady pro převozy včelstev:

- Včelstva se převážejí po pozemních komunikacích vozidly způsobilými pro provoz na pozemních komunikacích dle Zákona č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Pro převoz včelstev pomocí zvláštních vozidel nezpůsobilých pro běžný provoz je třeba mít povolení od dopravního oddělení příslušného obecního úřadu s rozšířenou působností.
- Včelstva je nutno převážet pouze s uzavřenými česny, v úlech zajištěných proti otevření nebo rozpojení částí, především u úlů nástavkových.
- Včely z nového kočovného stanoviště nesmí zalétnout do míst, která znají z původního stanoviště, jinak se vrátí (krajinu si pamatují cca 7–10 dnů). Minimální vzdálenost přesunu je 3–5 km, s přihlédnutím ke konfiguraci terénu.
- Včelstva při převozu nesmí být vystavená velkým otřesům a vibracím, rychlost jízdy musí být přizpůsobena kvalitě pérování a hmotnosti nákladu.
- Převoz – jízda by neměla trvat déle než 2 hodiny.
- Z ekonomického hlediska kočujeme jen se silnými včelstvy.

6. Vybavení včelařských středisek

Včelařský provoz, především s většími počty včelstev, musí mít samostatně uzavíratelné prostory pro vytáčení a skladování medu, pro přípravu krmných roztoků, pro skladování rezervních souší, prázdných úlů a jejich součástí. Musí být k dispozici prostory pro přípravu rámků, opravy úlů, pro provádění dezinfekce a další skladové prostory. Zásadní podmínkou je zamezení možného

vnikání včel a jiného hmyzu (nejlépe sítěmi v oknech) do prostor, kde se pracuje s medem nebo kde jsou skladovány plásty.

Místnosti pro vytáčení medu

Prostory musí být snadno čistitelné a dezinfikovatelné. Součástí provozu musí být vybavení pro komplexní čištění linky a prostoru medárny po skončení vytáčení. Linky k vytáčení 500 a více včelstev mají velké požadavky na prostory pro manipulaci s plásty i medem (viz kapitola 7.1.). Je výhodné medárny vybavit vysoušeči vzduchu, komorou pro ohřev medných plástů, příručním skladem pro vytočené plásty. Obsluha musí mít k dispozici odpovídající hygienické zázemí.

Místnosti pro skladování medu

Musí být suché, bez možnosti přístupu hlodavců. Skladované nádoby s medem nesmí být přímo osluněny. Skladovací teplota by neměla často převyšovat 20 °C. Při skladování větších množství medu je vhodné využít sudů a mít mechanizaci pro manipulaci s nimi.

Místnosti určené pro plnění medu do obchodního balení

Podrobněji jsou popsány v níže uvedené kapitole 7.1.

Místnosti pro přípravu krmení

Vybava se může lišit dle druhu používaného krmiva. Základním předpokladem je zdroj pitné vody. Nejčastěji se krmí cukerným roztokem rafinovaného cukru bílého nebo extra bílého. Nutný je příruční sklad cukru. Míchací nádoba musí umožňovat přečerpávání roztoku do přepravních nádob. Aby nedocházelo ke zkvašení nebo slizovatění cukerného roztoku, je nutné dodržovat základní hygienická pravidla. Mikrobiální původci slizovatění roztoku jsou citliví na teplotu. Mytí horkou vodou je dostatečné preventivní opatření.

Sklady rezervních souší

Sklady musí být suché a nepřístupné pro včely. Ochranu souší před zavíječem je možné zabezpečit opakovaným sířením nebo parami kyseliny mravenčí. Další možností je skladování souší v nástavcích, v komínkách 6 – 8 nad sebou, zespod a shora uzavřených pletivem s oky o maximální velikosti 1,5 × 1,5 mm proti proniknutí malého a velkého zavíječe voskového a samozřejmě včel. U tohoto způsobu uskladnění při teplotách nad 10 °C, zejména v podletí a na podzim, je nutné zajistit pravidelné ošetřování proti zavíječům. Nejlepší způsob skladování souší je v chlazeném skladu při teplotách do 10 °C a relativní vlhkosti do 55 %. V těchto podmínkách nehrozí zkvašení zbytků medu v plástech a poničení plástů zavíječi.

Dílna pro přípravu rámků a opravy úlů.

Prostory pro tuto činnost se vybavují jako truhlárny. Obdobné jsou i bezpečnostní předpisy pro práci v nich. Nátěry je z důvodu nižší prašnosti výhodnější provádět v prostoru pro dezinfekci.

Skladování nástavků a součástí úlů

Pro skladování nástavků a součástí úlů bez souší stačí lehké stavby, popřípadě přístřešky. Pokud je podlaha rovná a pevná, je možno využít paletizace a příslušné mechanizace k manipulaci. Ke skladování nástavků i se soušemi je nutno využít včelotěsné sklady souší.

Místo pro dezinfekci

Musí umožňovat provádění dezinfekce úlových součástí plamenem, máčením v horkém (200 °C) parafínu, v 5% roztoku louhu s přídavkem 0,5 % chlornanu sodného (SAVO). Postřik pomůcek jodovými a dalšími typy dezinfekce a jejich nátěry. Podle druhu činnosti se musí respektovat protipožární opatření, požadavky ochrany životního prostředí, opatření týkající se hygieny práce a ochrany zdraví.

7. Medobraní

Medobraní má dvě etapy – odběr medných plástů a vlastní vytáčení. Procesu je třeba zvládnout tak, aby nebyla ohrožena kvalita medu. Způsoby řešení jednotlivých operací a použití mechanizace je dáno především počtem chovaných včelstev.

Včely nektar zahušťují postupně. Med má mít minimální obsah vody. To trvá několik dní. Odebrané plásty by měly být minimálně z 1/3 zavíčkované. Z nezavíčkované části nesmí při prudkém trhnutí plástem vystříknout řídký med. Vytáčený med by měl obsahovat maximálně 18 % vody (pro splnění kvality dle normy Český med). Pokud trvá snůška, odebíráme plásty brzy ráno před přínosem nektaru v den odběru, popřípadě po ranním vložení výkluzů /očka jsou zavřená).

Tradičně se včely z plástů oklepou a dodatečně ometou. Novější postupy využívají motorové ometače, vyfukovače nebo výkluzy vložené mezi nástavky 24 až 48 hodin předem. Použití repelentů k vypuzení včel z medníkových nástavků není u nás povoleno.

Plásty je možné vytáčet ve včelínech, stabilních nebo mobilních medárnách. Pokud se plásty přepravují do medárny, která slouží pro více včelnic nebo provozů, pak jsou veterinární pravidla podobná jako pro převoz včelstev.

Plásty přivezené do medárny s prodlevou před vlastním vytáčením se zpravidla předeřívají v komínech nástavků nebo zvláštních místnostech. Před vytáčením se plásty odvíčkují. Med z plástů se získává odstředivou silou

v zařízeních zvaných medomety. Med z medometů je nutné před dalším uskladněním zbavit hrubých nečistot, především mrtvých včel a plodu.

Zásady, které je nutno při získávání medu dodržovat:

- V odebíraném medu nesmí být zbytky zimního ani letního krmení včelstev
- Dodržování návodů k použití veterinárních léčivých přípravků je dostatečnou prevencí proti reziduím léčiv v medu.
- Při odběru medných plástů nesmí být použito repelentů.
- Medné plásty je nutné odebírat s maximálním obsahem 18–20 % vody v medu.
- Odebrané medné plásty se především při dopravě nesmí setkat s prachem a cizími pachy, které by mohly přejít do medu.
- Prostory pro vytáčení medu musí být prosté hmyzu a hlodavců. Musí být k dispozici pitná voda.
- Med nesmí při vytáčení a skladování přijít do styku s materiály, které nevyhovují předpisům pro styk s potravinami podle vyhlášky č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů. Vyhovují např. potravinářské nerezové ocele, potravinářské plasty, potravinářské nátěry, sklo, potravinářské pocínované materiály, potravinářské spojovací materiály.
- Všechny pomůcky musí být plně čistitelné a dezinfikovatelné, nesmí se na nich nacházet nepřístupné nečistitelné plochy.
- Při získávání nesmí být med vystavován teplotám nad 50 °C.
- Skladování medu musí být zajištěno v nádobách s těsně přiléhajícími víky, v prostorách, kde teplota vzduchu nepřekročí dlouhodobě pokojovou teplotu, tj. teplotu kolem 20 °C a obaly s medem nejsou osluněny.

2.13. Plnění medu do obchodního balení

Dle veterinárního zákona lze u včelařských provozů prodávat med vlastní produkce ze dvora a do obchodní sítě kraje v malém množství, tj. do 2 t ročně.

Pro roční plnění v množství více než 2 t musí být stáčírna schválena a registrována SVS podle zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a je jí přiděleno veterinární schvalovací číslo. Dozor a pravidelný roční audit zajišťuje veterinární inspektor místně příslušné KVS.

Med je potravinou živočišného původu. V prostředí, v němž se zachází s medem, nesmí docházet k jeho poškozování a znečišťování. Med v prostředí s více než 50% relativní vzdušnou vlhkostí přijímá vodu. Med přijímá i cizí pachy a nesmí se s ním manipulovat v prašném a jinak znečištěném prostředí.

Pravidla pro prostory určené pro zacházení s potravinami, tedy i s medem:

- Podlahy, povrchy stěn, stropy a další vnitřní plochy musí být hladké a snadno čistitelné.
- Podlahy musí umožňovat snadný a přímý odtok vody kanalizačních vpustí se sifonem.
- Stěny musí být omyvatelné do výše nejméně 2 m.
- Prostor musí mít oblé spojnice stěn s podlahou a zkosené okenní parapety.
- Veškeré rozvody vody a elektřiny musí být vedeny skrytě, pouze s vyústěním do přípojek.
- Prostor musí mít dostatečnou ventilaci, včelotěsnost a těsnost proti vniknutí hlodavců.
- Otvory musí být chráněné překážkami s otvory o průměru menším než 5 mm.
- Provozy musí být dostatečně zásobené pitnou studenou a teplou vodou.
- Veškerý materiál přicházející do styku s medem musí vyhovovat ustanovením vyhlášky MZ č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy.
- Obaly na med musí být nové nebo prokazatelně čisté.

Prostory musí mít určitý počet samostatných místností, popřípadě oddělených prostor tak, aby nedocházelo ke kontaktu nežádoucích technologických operací, aby se například nekřížily cesty vstupní suroviny a hotového výrobku. Konečné uspořádání je také závislé na kapacitě provozu.

Jednotlivé provozní místnosti však mohou být využívány k více činnostem prokazatelně pracovně a časově odděleným. Musí být zajištěn jejich mezioperační úklid, mytí a dezinfekce. Konkrétní řešení je vhodné předem konzultovat s pověřeným hygienikem KVS.

Požadavky na technologické operace jsou podrobně popsány v publikaci „Produkce kvalitního medu“.

8. Nemoci a nákazy

Základními předpisy jsou zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči s prováděcí vyhláškou MZe ČR č. 299/2003 Sb., v platných zněních. Další operativní postupy jsou stanovované Státní veterinární správou ČR a jejími organizačními jednotkami, Metodikou kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace na příslušný rok MZe, mimořádnými veterinárními opatřeními při propuknutí nákaz apod.

8.1. Prevence

Prevence je lepší než tlumení nákaz. Mnohdy ani jiné, než preventivní postupy nemáme.

K nejdůležitějším preventivním opatřením patří:

- Zjišťování příčin zimních úhynů včelstev a zeslábnutí včelstev. Laboratorní vyšetření vzorků z úhynů může včas signalizovat výskyt nemocí a nálezů.
- Zákaz léčení moru a hniloby včelího plodu.
- Pravidelné vyšetřování přítomnosti původce moru včelího plodu z měli v rizikových oblastech a exponovaných chovech – chovatelé matek, producenti oddělků, kočující včelaři.
- Provádění pravidelných plošných preventivních prohlídek a vyšetření měli.
- Veterinární dozor nad komerčními chovy matek, producenty oddělků a výrobkami mezistěn.
- Ošetření vosku k výrobě mezistěn teplotou 117 °C po dobu 60 minut.
- Zákaz používání plástů, vosku, medu a pylu z oblastí s neznámou nálezovou situací k chovu a krmení včelstev
- Zamezení přístupu včel do neobsazených úlů a na včelí dílo.
- Udržování prázdných úlů bez včelího díla.
- Vyhledávání a utrácení rojů neznámého původu a divoce žijících včelstev.
- Provádění průběžné dezinfekce úlů, včelařských potřeb a pomůcek.
- Soustavné snižování intenzity varroázy zacílené na minimalizaci počtů přezimujících roztočů.
- Likvidace nepoužívaných prázdných úlů.
- Důsledná kontrola, že volně přístupné prázdné úly jsou uzavřeny.
- Pravidelná obnova minimálně 1/3 díla zimního prostoru a likvidace starých úlů po 20 až 30 letech používání.
- Chov a množení včelstev s dobrým čistícím instinktem.

K dobrému výsledku se včelař dopracuje jen tehdy, pokud uvedená opatření bude uplatňovat komplexně, protože žádné z nich se nedá podcenit.

2.16. Dezinfekce

Dezinfekce ve včelařství má vzrůstající význam. Všeobecně platí, že používání účinných léků, antibiotika nevyjímaje, oslabilo u chovatelů pocit potřeby a zájem o udržování čistoty a hygieny, včetně provádění pravidelné profylaktické dezinfekce. Tento trend pozorujeme i ve včelařství. Včelaři se v první řadě ptají po léčivech. Správné je však omezení používání léčiv, přičemž používání antibiotik je ve včelařství nepřijatelné.

Dobrá úroveň hygieny chrání naše včely před onemocněním a nutností používat léky. Dezinfekci lze definovat jako ničení či usmrcování

mikroorganismů na neživých předmětech, ve vodě, ve vzduchu, na neporušené pokožce, v biologickém materiálu. Cílem dezinfekce je zničení patogenních mikrobů, které by mohly způsobit onemocnění vnímavého jedince. V mnoha případech musí být dezinfekce doplněna léčebnými postupy, zamezením kontaktů nemocných jedinců se zdravými, někdy i deratizací a dezinfekcí.

Z praktického hlediska rozlišujeme dezinfekci na ochrannou (profylaktickou, preventivní) a ohniskovou (represivní).

Ochranná dezinfekce je součástí metodiky ošetřování včelstev. Ve včelařském provozu je součástí komplexních hygienických opatření. Provádí se i tehdy, když se choroba v chovu nebo jeho blízkosti nevyskytuje.

Ohnisková dezinfekce zneškodňuje zárodky v ohnisku a má za úkol přerušit další šíření infekce. Z časového hlediska se provádí jako průběžná, opakovaná a systematická od okamžiku prokázání výskytu choroby. Sled dezinfekcí je ukončen závěrečnou, která předchází zrušení ohniska nákazy.

Při provádění dezinfekce se vyžadují odborné znalosti v dané problematice, mohou se používat pouze schválené přípravky a postupy.

http://www.szu.cz/uploads/documents/knihovna_SVI/pdf/2001/full_2001_02.pdf

Nejčastější chyby při provádění dezinfekcí:

- Volba špatného přípravku.
- Použití špatné koncentrace.
- Použití starého nebo vyčerpaného roztoku.
- Nedostatečná doba působení dezinfekce (expoziční doba).
- Špatně provedená mechanická očista povrchu dezinfikovaného předmětu.

Ve včelařství se nejčastěji setkáváme s použitím následujících postupů:

- Dezinfekce ohněm se používá především u dřevěných věcí, nástavků, plemenáčů, oplodňáčků apod. Plamenem se musí působit tak dlouho, až dřevo zhnědne. Pozor na styk stěn a na rohy, které se vypalují obtížně.
- Tepelná dezinfekce se používá zvláště u drobných předmětů, hlavně proti nosení a zvápenatění včelího plodu. Důležité je zajištění rovnoměrného vyhřátí prostoru, v němž jsou dezinfikované předměty uloženy. Potom je nutné na ně působit po dobu potřebnou pro vlastní dezinfekci.
- Ohřev v horkém parafínu je určen k penetraci dřeva. Pro dezinfekci udržujeme teplotu parafínové lázně na hranici 200 °C, předmět se ponořuje na dobu 5 minut.
- Vosk pro výrobu mezistěn se sterilizuje při teplotě 117 °C po dobu 60 minut.
- 5% roztok louhu s přídavkem 0,5 % chlornanu sodného se používá hlavně na nehořlavé předměty.

- Přípravek Bee-Safe na bázi aktivního jodu – jodoformu. Spolu se silnými minerálními kyselinami a účinným smáčedlem je tento prostředek účinný proti všem patogenům. Likviduje i velké procento spor moru.

8.3. Tlumení nemocí a nákaz

Varroáza:

Varroáza je v současné době nejen u nás nejzávažnější onemocnění, které může při nezvládnutí způsobit největší ekonomické škody. Při větší intenzitě nakažení včelstev se mohou velmi nepříjemně uplatnit další nemoci, zejména virózy, nose móza, mor včelího plodu a další.

Co je nutné mít na zřeteli při boji s varroázou:

- Varroáza se velice rychle šíří, proto veškerá protinákazová opatření je nutné provádět systematicky na větších územích (katastry obcí, obvody ZO ČSV, okresy) především v létě, v podletí a brzy na podzim v době letové aktivity včel.
- Systém ošetřování včelstev třeba upravit tak, aby ve včelstvech přezimovali pouze jednotliví roztoči, aby početní stavy roztočů před další sezónou byly minimální.
- Provádět monitoring výskytu varroázy také v průběhu léta a v podletí, kdy už je nejvíce ohrožen plod přezimující generace včel.
- Při aplikaci veterinárních léčivých přípravků postupovat dle návodu k jejich použití, v souladu s příbalovými informacemi.
- Nepoužívat neregistrované veterinární přípravky a neregistrované veterinární technické prostředky.

Mor včelího plodu:

Mor včelího plodu patří k nejzávažnějšímu onemocnění včel vůbec. Spory původce *Paenibacillus larvae* si udržují infekční schopnost přes 60 let. Spory podle zjištění VÚVč Dol přežijí teplotu 108 °C po dobu 50 hodin, případně 150 °C po dobu 5 minut. Použitelným dezinfekčním prostředkem na nenasáklivé předměty je 5% roztok louhu s přídavkem 0,5 % chlornanu sodného. Aplikace jodoformu (přípravek Bee Safe) sníží množství spor o dva řády. Dřevo se dezinfikovat nedá. Jediným spolehlivým způsobem, jak se zbavit moru v klinickém stadiu je spálení všeho spalitelného, co přišlo do styku s nemocnými včelstvy. Likvidace pouze klinicky pozitivních včelstev je většinou odkladem likvidace zbývajících včelstev na stanovišti. Současně vzrůstá riziko rozšíření nákazy do dalších chovů.

Co je nutné udělat v boji proti moru včelího plodu:

- Nepřijímat na včelnici jakýkoliv včelí materiál včetně plástů, když nemáme jistotu, že je prostý spor původce nákazy (oddělky, matky, úly, plásty, mezistěny apod.).
- V oblastech s větším rizikem výskytu moru sledovat nálezovou situaci na svém stanovišti a v jeho blízkosti, nejspolehlivější je vyšetření měli na přítomnost původce této nákazy.
- V oblastech s větším rizikem výskytu moru, především u větších včelařských provozů, zajistit, aby nedocházelo k záměně plástů a rezervních souší mezi stanovišti.
- Používat mezistěny z auditovaných výroben, kde se vosk ošetřuje proti sporám moru.
- Provádět pravidelnou ochrannou dezinfekci úlů a jejich součástí nejméně 1 krát za 3 roky.
- Chovat jen silná včelstva.
- Pravidelně obměňovat včelí dílo v rozsahu 1/3 až 1/2 zimního prostoru.

Nosemóza:

Nosemóza je invazní onemocnění včel zasahující především zažívací trakt včely, způsobené *Nosema apis* a v poslední době již převažující *Nosema ceranae*. Příznaky jsou různé, u nové formy *Nosema ceranae* nejsou zatím zcela známy. Včelstva napadená nosema slábnou, při silnějším napadení hynou. Účinné léčivo nemáme, musíme se spolehnout na prevenci.

Co je v možnostech chovatele:

- Chovat jen silná včelstva.
- Pravidelně obměňovat včelí dílo v rozsahu 1/3 až 1/2 zimního prostoru.
- Při jarních prohlídkách likvidovat slabá nosemozni včelstva a ta nahradit rannými oddělkami, čímž se odstraňuje silný zdroj infekce na včelnici.
- Včelstva chovat na suchých a teplých stanovištích s dostatkem pylu.
- Provádět pravidelnou ochrannou dezinfekci.

SEZNAM POUŽITÉ A SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

- Gritsch, H.: Silná včelstva po celý rok, Nakladatelství Brázda, 2010
- Kamler, F.: Komerční včelaření v České republice, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2011
- Kamler, F. – Čermák, K.: Včelaříme nástavkově, Český svaz včelařů Praha, 2003
- Kamler, F. a kol.: Metodika ošetřování včelstev v 11-12 rámkovém systému Dadant, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2010
- Kamler, F. – Titěra, D. – Veselý, V.: Produkce kvalitního medu, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2006
- Kamler, F. – Titěra, D. – Veselý, V.: Celý rok proti varroáze, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2014
- Titěra, D.: Dezinfekce ve včelařství, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2009
- Titěra, D.: Mor včelího plodu, Výzkumný ústav včelařský Dol, 2009
- Veselý, V. a kol.: Včelařství, Nakladatelství Brázda, 2013