

Obsah

Autor k zájemcům o včelaření	3
Včely mohou bodat	4
Hledání stanoviště	7
Umístění včelstev	9
Investice	9
Náklady do začátku	10
Jaké úly?	10
Proč drátěná dna?	15
Krmení shora!	17
Jaká míra rámků ?	18
Vlastní výroba dřevěných úlů	19
Biologie medonosných včel	24
Včely a medonosné včely	25
Dělnice, trubci, matka	25
Na začátku je vajíčko	26
Popis členů včelího společenství	29
O vzniku a životě matky	29
Lenoši a pobudové	31
Úkoly členů včelího společenství	32
Vývoj včelstva	34
Pozdní léto a podzim	34
Zima a Přezimování	35
Jaro a jarní vývoj	37
Růst a rojení	38
3 kg roje = 2 kg včel + 1 kg medu	39
Dělené riziko	39
Vývoj v létě	40
Příprava na zimu	41
Vedení včelstva během včelařského roku	41
Vedení včelstva během roku v přehledu	42
Zabránit loupení	43
Péče v pozdním létě	43
Dbát na sílu včelstva	43
Zúžení starých včelstev	44
Sjednocení starých včelstev	46
Zakrtnění	48
Krátký koncept péče v pozdním létě	50
Hygiena plástů a zásoba plástů	50
Boj proti varroáze v pozdním létě	51
Diagnostika spadu	52
Ošetřování kyselinou mravenčí v pozdním létě	53
Ošetření kyselinou mravenčí, houbou zdola	54
Ošetření kyselinou mravenčí talířem a lékářskou sklenicí shora	56

Přezimování	57
Po ošetření kyselinou šťavelovou	57
Včelařská opatření v zimě v krátkosti	60
Zimní klid	60
Zimní potrava	61
Držet včely v teple?	61
Vyzimování	62
Prohlídka na jaře	62
Nutné zakrnutí	64
Co dělat s bezmatečným včelstvem?	64
První rozšíření	65
Stavební rámeček	65
Nasazení medníků	67
Proč včelařit s mateří mřížkou?	68
Nenechat je vyrojít se!	70
Předcházení rojení	71
Kontrola nástavků	73
Mezipodlažní oddělek	67
Sklizeň medu	69
Sbírat jen zralý med	79
Zabránit loupeži a bodání	80
Neodebrat všechny med	81
Vedení včelstev na jaře a brzkém létě - v krátkosti	82
Chov matek - tvoření mladých včelstev	82
Čtyřdílné dno	83
Chov matek v bezmatečném chovném včelstvu	83
Chovný rámeček	85
Školkování matečníků	87
Plnění oplodňáčků	88
Krátce o chovu matek a mladých včelstev	93
Jednoduché tvoření oddělků	93
Péče o mladá včelstva	94

Autor k zájemcům o včelaření

Chcete začít s chovem včel? Včelaříte již? Blahopřeji Vám k tomuto rozhodnutí. Nebudete toho litovat. Snad jen na začátku, když poprvé dostanete žihadlo, nebo po druhé a potřetí. První bodnutí bolí velmi silně, následující cítíte sice méně, ale přesto. Při chovu včel se bodnutím bohužel nevyhnete. Je možno se pokaždé od hlavy k patám zcela zahalit, dříve než jdete ke včelám. Totální zahalení při chovu včel pomáhá, ale není žádná legrace vydržet to teplo ve skafandru.

Existuje také pár výjimek. Zním včelaře, kteří na včelí bodnutí reagují velmi citlivě. Po každém bodnutí dostanou zástavu dechu a musí být ošetřeni lékařem. Takovým alergikům se radí přestat včelařit. Někteří tito včelaři však chtějí nadále včelařit a raději se s nesnáze, které jsou spojeny s totálním zahalením, smíří, než aby přestali včelařit. Říkáme o nich, že jsou posedlí. Já jsem také takový "posedlý včelami". Nemohu již včely opustit a zanechat včelaření.

Moje prosba v této rukověti, která je napsaná jak pro začátečníky, tak pro pokročilé, je, aby se také stali "posedlí včelami". I v tom případě, když tu a tam při práci se včelami dostanou nějaké to žihadlo.

Chov včel je velmi zábavný a přináší velkou radost. Chov včel je ale něco víc, než jen chovat včely. Při včelaření se dotýkáme na okamžik přírody, což nám umožňují včely. Včely jako všichni jiní tvorové jsou závislé na životním prostředí. Kdo chce rozumět včelám, musí pozorovat životní prostředí, aby mohl posoudit jeho vliv na včely. Protože každý rok probíhá jinak, přináší nám stále nové zkušenosti. Každý rok, který prožijeme se včelami, nás obohacuje.

Neděje se to ale zbytečně. Chov včel stojí sice peníze, ale přináší nám částečný výtěžek ze sklizně, prodejem medu, vosku, propolisu a pylu. Nestanou se z vás milionáři. Ani tehdy, když práci velmi dobře rozumíte.

Ke správnému porozumění a získání zkušeností je však třeba několik let. Aby Vaše náklady do let učení a vyučování neulétly do vzduchu, radím Vám: "Začněte včelařit v malém a postupně se rozrůstajte, ale hlavně včelařte jednoduše!" S touto rukovětí bych chtěl přispět k tomu, abyste "jednoduše včelařili" a nedělali chyby, tak jako já a mnozí ostatní před Vámi.

Jestli se to podaří, záleží ovšem především na Vás. Nedosáhnete toho jen tím, že budete rozumět teorii chovu včel a ovládat praktické schopnosti. Vedle vědění a umění je nutná také důsledná činnost.

Se včelstvy je nutná důsledná práce a pak vám včelaření přináší radost. Proto jednoduše začněte ! Jednoduše včelařte.

Stuttgart-Birkach, leden 1998

Dr. Gerhard Liebig

Včely mohou bodat

Každý, kdo začíná se včelařením, je na začátku ostýchavý, a dokonce má strach před bodavými zvířátky. Pracuje s opatrností a respektem před svým včelstvem. Se zkušenostmi přichází jistota. Strach mizí, ostýchavost se zklidňuje, opatrnost a respekt by však měly zůstat. Zmizí-li strach a ostýchavost, projeví se to u včelaře ve změně stylu práce se včelami. Pokud se tomuto zacházení se včelami naučíte, budete se chovat jinak než při vašem prvním kontaktu.

Na začátku se každý včelař dobře chrání, když vstupuje ke svým včelám. Nasadí si závoj a nasadí si i kožené rukavice. Proti tomu nelze nic namítat. Jen by se u toho nemělo zůstat. Po několika letech si vypěstuje ke svým včelám vztah. Přesto byste měli určitá pravidla nadále dodržovat. Především tato:

- u práce se včelstvem mít po ruce včelařský závoj a nasadit si jej teprve, až je to nezbytně nutné.
- rukavice oblékat jen ve výjimečných případech, pokud jsou včely nějakého včelstva nebo úlu z různých příčin velmi útočné a práce s nimi se nedá přeložit, protože je nutné ji vykonat ihned.

Potom se nemusíte nutně trápit. Když bodnutí následují rychleji za sebou než můžete vytahovat žihadla, je lepší se zahalit nebo práci přerušit. Včelstvo se uzavře a zkusí se to ještě jednou, později. V každém případě by "totální zahalení" mělo být jen výjimkou, aby se nestalo pravidlem.

Co mám proti rukavicím?

V rukavicích nemá včelař náležitý cit, který potřebuje při práci s rámkami plnými včel. To platí obzvláště pro vytahování a opětovné zavěšování plástů.

Samozřejmě jsou výjimky, například u takových včelařů, kteří již mají závažnou alergii na včelí jed, nebo se jim vyvíjí. Když včelí píchnutí činí pravidelné potíže, poruchy krevního oběhu, nebo následné silné otékání či vyrážky; potom včelaři nezůstává jiná volba, než se dobře zahalovat při práci se svým včelstvem; neboť při práci i s jinak velmi mírumilovným včelstvem může tu a tam k nějakému bodnutí dojít. Například když se u vytahování nebo zavěšování plástů přimáčkne včela. Obzvláště začátečníci reagují pravidelně na první bodnutí velmi citlivě. Bodnutí do očního víčka stačí k tomu, aby oko silně nateklo a najeden nebo dva dny prakticky osleplo. Po bodnutí do ruky může natéci celá paže až k rameni. Takové zkušenosti jsou sice bolestivé, ale v žádném případě to není důvod ke skončení se včelami. Po čase dojde k tomu, že si zvyknete, bodnutí několik sekund cítíte, ale nevyvolává ve vašem těle žádnou reakci.

Přesto byste měli být právě u prvních bodnutí velmi pozorní a zjišťovat reakci svého těla a změnu zdravotního stavu. Není to žádná legrace, když se krevní oběh dostane do potíží a dokonce zkolabuje. Pokud bodnutí včelou představuje nebezpečí života, pak je lépe od včelaření ustoupit. Ten, který přesto nemůže

nebo nechce přestat, měl by se poradit s lékařem. Snížení citlivosti dosáhneme léčením, které už mnoha postiženým včelařům pomohlo.

Takové případy jsou však ojedinělé. Z pravidla reaguje tělo prudce jen na první bodnutí. Přitom si vytvoří obranné látky proti včelímu jedu a stane se imunním. Po té včelí bodnutí bolí jen málo, některé více, jiné méně.

Co mám proti závoji?

Mnohem méně než proti rukavicím. Také závoj brání při práci. Sklouzává při větrném počasí lehce z hlavy a je přes něj hůře vidět. Ovšem není závoj jako *závoj*. Kvůli lepšímu vidění se vyplatí zhotovit si sám nějaký jednoduchý závoj. Jako materiál je vhodný černý, jemný tyl. Existují ovšem i jiná opatření, kterými můžeme zamezit bodnutím, než je nošení ochranného obleku. V následujících řádcích se je pokusím přiblížit.

Dbát na mírnost!

Zásadně by se měla chovat jen mírné včelstva, nejen z vlastního zájmu, ale také v zájmu sousedů a rodiny. Když včelstvo opakovaně vykazuje nadprůměrně agresivní chování, které se projevuje například tím, že včelař u prvního otevření včelstva, nebo ještě hůře, jen když se přiblíží ke včelám, je napaden, pak je potřeba při nejbližší příležitosti vyměnit matku. Ovšem tato opatření zřídka pomáhají ihned, neboť trvá skoro dva měsíce, než se včelstvo konečně po příchodu nové matky vymění.

Při výběru plemene pro chov matek je důraz kladen především na mírnost. Je konečně od mírného včelstva zděděna .

Dobře připravit zásahy do včelstva!

Co budu dnes dělat? Který plástvový materiál, které náradí potřebuji nebo bych mohl potřebovat? Všechny věci, které jsou pro plánovanou práci u včelstva nutné, by měly být po ruce za včelstvem, dříve než se s prací u včelstva začne, aby včelstva byla otevřena jen krátce a jen jednou. Kuřák by měl dobře hořet a nevyhasnout po prvním nadechnutí.

Pracovat klidně!

Ve včelíně není na místě nervozita. Chování včelaře se lehce přenáší na včely. Včelař musí být vnitřně klidný a snažit se vyhýbat roztržitým pohybům rukama. Včely nás napadají velmi často náhle. Přilétnutí a bodnutí se stane během jednoho momentu; může se stát, že atakující včely se zaměřují na vlasy. Pak máte trochu času, včelu přidržet a rozdrtit dříve, než bodne. Když letí na nahé tělo, přichází obrana většinou pozdě. Potom můžete jen vytáhnout žihadlo. V každém případě nesmíte upustit plást, když jste napadeni a právě jej držíte v rukou. Bylo by chybou stále se ohánět po včelách, když na vás znovu a znovu útočí. To by je

jen více rozdráždilo. Lepší je, chovat se klidně, bez zbytečných pohybů, natáhnout si závoj a pomalu se vzdálit.

Včely létají rády na vše, co se leskne (přívěšek, oči, zuby). Kvůli tomu si před prací se včelstvem sundejte prstýnky a hodinky a mějte zavřena ústa.

Zabránit loupeži!

Každé loupění vychází z nerozumu včelaře. V době slabé snůšky, zvláště v pozdním létě, je lepší vykonávat nutné práce u včelstev bezpodmínečně před začátkem výletu včel. Loupení lehce vede k bodání a doznívá teprve po několika dnech. Vyloupená jsou obvykle slabší včelstva. Omezeně zde pomáhá zúžení česenu. Tohoto opatření se však můžeme zříci i během krmení v pozdním létě, když se žádná další chyba neudělá.

Bez kouře neotvírat žádné včelstvo!

U mírných včelstev se dá pracovat shora. Dívat se a dokonce vytahovat plásty, aniž byste byli pobodáni. Přesto by se mělo zásadně pracovat s kouřem. Ten uklidní včely, ale také včelaře.

Dávat pozor na náladu včelstva!

Včelstva nejsou ve svém chování konstantní, neboť stejně jako včelař podléhají náladám. Při dusném počasí je jejich nálada často vydrážděna, právě tak jako u nezaměstnaných. V té době je venku vždy několik vyzvědačů, kteří také průběžně testují, jestli by u sousedů nebylo něco k odnesení. To zvyšuje především obrannou připravenost, což včelař může nepříjemně dostat pocítit. Když vládne čas snůšky, pracuje se s včelstvy lehčeji. Asi záleží na tom, aby starší včely byly mimo úl a ne v nástavku; neboť právě ty přicházejí spíše na píchací myšlenky než mladší včely. Snůška skoro všechny včely zaměstnává zpracováním přineseného nektaru nebo medovice, mají plná bříska a menší chuť do bodání.

Působení kouře se dá vysvětlit podobně. Kouř přiměje včely nasát med. To trvá několik minut. Hned po tom je medný váček plný a včely jsou syté. Suté včely nepíchají. Kouřem se včely nechají ovšem uklidnit, jen když mají k dispozici potravu v nezavíčkovaných plástech. Když tato chybí, dosáhne se kouřem lehce opak. Včely zpanikaří a mohou se stát agresivní.

To nejneklidnější včelstvo prohlédnout na konec!

Pozorný včelař zná svoje včelstva. Když nějaké včelstvo projevuje opakovanou agresivitu a příčiny se nedají ihned odstranit, mělo by se toto včelstvo vždy prohlédnout jako poslední. Neboť pouze tím, že skončíme s prací na včelstvu, nepřestanou být tyto včely útočné. Včely sledují včelaře tak dlouho, dokud neopustí stanoviště.

Mnoho včelstev nestavět vedle sebe!

Pokud je mnoho včelstev seřazeno těsně vedle sebe na společném podkladu, mohou otřesy, které jsou spojeny se zvedáním nebo nasazováním nástavků, probudit sousední včelstva a vyvolat loupění a bodání. Proto je smysluplnější postavit včelstva na podlahu nebo na paletu jednotlivě nebo po dvou. Včelstva se dají zpracovávat lehčeji z jedné strany než ze zadu.

Vyhňte se výrazným pachům!

Včely mají svůj vrozený smysl pro vůně, mohou proto reagovat na tělesné pachy, na což by se mělo pamatovat při používání parfému nebo šamponu.

Hledání stanoviště

Při chovu včel je potřeba zvolit místo; nějaké místo na postavení včelstev a nějaké další pro nutné uschování přístrojů jako medomet, prázdné nástavky a pláсты. Při hledání místa na postavení včelích úlů musíme dbát tří ohledů ve stanoveném pořadí: 1. ohled na potřebu souseda nebo sousedů

2. ohled na vlastní potřeby
3. ohled na potřeby včelstev

Potřeby souseda

Včely mohou bodat. Když bodnou včely včelaře, je to méně zlé, než když to potká někoho jiného. Každý chovatel je za svá zvířata zodpovědný. Někdy mohou mít včelí bodnutí nepříjemné následky, především když pobodaný musí být lékařsky ošetřen. Může se stát, i když velmi zřídka, že včelí bodnutí vede k smrti. V každém případě musí včelař ručit za následky. Pokud je členem nějakého včelařského spolku a platí příspěvky, má umožněny příznivé podmínky pro zákonné pojištění odpovědnosti. Proto se vyplatí být členem včelařského spolku.

Pak by také bylo žádoucí, aby nemusel být prováděn nárok na zákonné pojištění odpovědnosti. Nejlepším opatřením je umístit včelstvo tak, aby se nikdo nedostal do nebezpečí. K tomu je nutno při hledání místa a při postavení včelstev bezpodmínečně přihlížet.

Včely vlétávají a odlétávají česnem. Zvláště čilý letový ruch vládne při dobré snůšce. Letová dráha včel může být řízena umísťováním včelstev nebo odpovídající výsadbou v okolí úlu. Živý plot několik metrů od česna nebo mezi úlem a sousedovým pozemkem směřuje vylétávající včely nahoru, popř. nasměřuje včely tak, že sousedův pozemek ve výšce přeletí. Křoví přímo za úlem se stará o to, aby včelař nebo jeho zvědaví hosté nestáli v cestě včelám, když za snůškou vylétávají za úl.

Včely, které létají za snůškou nebo se vrací domů, nejsou útočné a bodají zříd-

ka. Přesto bychom se neměli nikdy bezprostředně zdržovat před česny, obzvlášť tehdy ne, když včelař pracuje ve včelíně. Ze zadní strany úlu je nebezpečí bodnutí zřetelně nižší než před česnem.

Vlastní potřeby

Chovat včely znamená mimo jiné tahat se s bednami a plásty. Když jsou plásty naplněny medem, může to být velmi namáhavé. Proto by se měla včelstva umísťovat tak, aby meziobratlové ploténky a svaly nebyly zbytečně opotřebovány. Je třeba vzít v úvahu, že stárnete. Při umísťování včelstev byste se měli vyhýbat příkrým svahům. Nejvhodnější jsou taková místa, na která se dá přijet autem nebo přepravní károu až k úlu nezávisle na tom, jaké je počasí.

Potřeby včel

Včely mohou létat daleko. Požadavky, které máme pro stanoviště kvůli snůškové situaci, nemusí se proto projevovat v bezprostřední blízkosti úlů. Stanoviště závisí na situaci při snůšce, obzvlášť na nabídce nektaru a pylu v předjaří a v pozdním létě. Je dobré, když v blízkosti letového okruhu (2 km rádius) je k nalezení mnoho rozmanité zeleně. Zvlášť vhodné jsou rozlehlé ovocné zahrady, ovocné sady, malé zahrady a předzahrádky, křoví, stromoví a křovinami lemované potoky, parky, aleje a smíšené lesy.

Zájemce o chov včel snad může napadnout, včely nechovat, pokud nevlastní prostorné pozemky. To by ale nemělo být žádnou překážkou včelaření, když se bude držet doporučení: začít s málem a skromně!

Pro včelstva není nutně potřebná vlastní zahrada. Když chováte jen 3-6 včelstev, můžete na začátku využít pro uschování nástrojů také sklepní prostor v rodinném domě. Je přirozeně pohodlnější, když stojí včelstva vedle zahradního domu, ve kterém je umístěno veškeré *nářadí* včelaře, a je tedy rychle po ruce. Kdo jej nemá, ale chce mít, musí velmi mnoho investovat. Vedle investičních nákladů je třeba počítat také s průběžnými náklady, které přibývají s počtem včelstev a každý rok zatěžují váš rozpočet, obzvlášť potom, když se nedostaví včelařský úspěch.

Nejlepší místo není bezpodmínečně vlastní zahrada. Promluvte si s lesním nebo se sedláky, jimž patří louky v údolí nebo na okraji lesa.

Křoví, svahy nebo ještě lépe les, před nímž včelstva stojí, zadržují silné větry, řídí včelí let do vrchu a jsou zároveň včelími pastvinami. Předností je také, když včelstva stojí pod listnatými stromy tak, že úly v létě nejsou vystaveny horkému polednímu slunci a v zimě a na jaře svítí polední sluneční paprsky na česna.

Umístění včelstev

Dané skutečnosti určují, kam zaměřit česno. Ve svahu se včelstva staví zpravidla tak, aby včely vylétávaly dolů; před krajem lesa se česna obracejí na volné pole. Jako pravidlo platí, že česna mají být vystavena slunci alespoň pár hodin denně; jestli dopoledne, v poledne nebo odpoledne, o tom se dá dlouze debatovat; také o tom, jestli včelstva mají být vystavena slunci jen několik hodin, nebo celý den.

Vedle slunečních paprskuje dalším faktorem vítr. Ochrana před větrem je výhodou, nelze však dosáhnout absolutní ochrany před větrem; pokud včelstva stojí zády ke svahu, ke křoví nebo lesu a tím jsou chráněna před západním větrem, je to nutně spojeno s tím, že zvláště v zimě a na jaře vane studený východní vítr do česen. Včelstvům to většinou nevádí nebo vádí jen v malé míře.

Volné umístění

Včelín je drahý. Mimo to je práce se včelstvy ve včelíně velmi zdlouhavá. Včelstva jsou lépe umístěna ve volné přírodě - zvláště když jsou chována v nástavkových úlech.

Včelstva jsou postavena na podložku. Stačí nějaká paleta, na které je místo pro dvě včelstva.

Podložka může být také zhotovena ze dvou trámů a několika prken. Ta mohou být přikryta kusem střešní lepenky, a tak chráněna před počasím. Střešní lepenka slouží vracejícím se včelám zároveň jako přistávací plocha a udržuje růst rostlin dále od česen.

Když jsou včelstva postavena po dvou, dá se v nich pracovat ze strany. Jde to lehčeji než zezadu, což používáme, když stojí více včelstev těsně vedle sebe. Zvláště v polovině zimy se vyplatí chránit před deštěm a sněhem vždy pospolu dvě postavená včelstva. Zimní přikrytí musí být dostatečně zatíženo, aby v bouři neodletělo. Nejvhodnější jsou kameny. Pneumatiky se v tomto případě nedoporučují.

Investice

Chovat včely stojí peníze. V obchodě se včelařskými potřebami je nabídka spousty přístrojů. Na začátek byste se měli omezit na nejpodstatnější věci. Také později, když máte dostatečné zkušenosti se včelami a počet včelstev chcete zvýšit, nepamenejte, že nepotřebujete nutně všechno náradí, které vám trh nabízí.

Následně vám ukáži, co potřebuje na začátku každé včelstvo.

Výdaje na začátku (Ceny z roku 2000 v ČR.)

na včelstvo	kupní cena v Kč
- jednoduché dřevěné úly 5 nástavků, podlaha, víko	1.500,-
- 50 rámků	300,-
- 1 cestovní popruh	
- 1 mateří mřížka	150,-
- 3 kg mezistěn	450,-
- drátek 150 g	42,-
- 1 včelstvo	500,-
- 20 kg cukru	350,-
pro práci ve včelstvu	
- 1 dýmák (kuřák)	300,-
- 1 rozpěrák	30,-
- 1 smetáček	50,-
- ochranné oblečení	800,-
pro sklizeň medu	
- 1 čtyř rámkový medomet bez motoru, nerez	5.000,-
- odvíčkovací talíř	400,-
- nádoby na med	1.500,-
- 1 medové sítko	300,-
pro hygienu plástů	
- 1 sluneční tavidlo na vosk	900,-

(V cenách se přirozeně mohou projevit místní odchylky.)

Jaké úly?

Nové úly jsou dražší, než staré opotřebované. Není však podivné, když začátečník chce odkoupit opotřebovaný úlový materiál od jiného včelaře, který se kvůli věku včelaření vzdává a redukuje počet svých včelstev? Je to bohužel špatná cesta. Mnoho začátečníků dělá tuto chybu, udělal jsem ji kdysi i já. V Evropě je ohromná rozmanitost úlů a rámků. Měsíc co měsíc se s tím ve včelařských novinách v inzertním oddělení setkáváme. Reagování na zdánlivě výhodnou nabídku se lehce může stát chybou.

V zásadě se dá včelařit v jakémkoli úlu. To je při mnohosti existujících typů úlů jasné. Přesto ne každý úl je hospodárný, to znamená jednoduchý, levný a smysluplný zároveň. Ne každý úl je vhodný pro jednoduché včelaření.

Proto by při opatřování nějakého úlu měl být dán bezpodmínečně důraz na následující body:

- nástavek
- ze dřeva - borovice vejmutovka
- 2cm silné stěny
- nástavky bez rýhy (bezfalcové)
- hmatové lišty místo vyfrézovaných zářezů
- bez kování
- zaskřívané dno
- s mateří mřížkou
- míra rámků pro plodiště a medník (stejná Zanderova míra)
- místo pro 10-11 plástů
- studená stavba

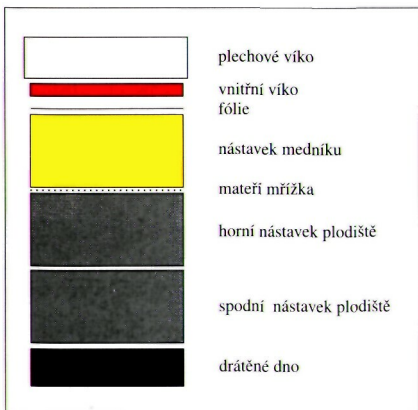
Proč nástavek?

V Evropě mnoho desetiletí dominovaly úly, ve kterých se pracovalo ze zadu, a existovalo velké množství různých konstrukcí. U většiny těchto typů bylo včelstvo omezeno tím, že mělo k dispozici prostor na plodiště a medník. Včelstvo přezimuje ve spodním plodišti. V předjaří měl včelař medník zcela prázdný. Ve včelstvu se pracovalo zásadně ze zadu. Pláсты v plodišti se daly sice vytahovat, aniž by se musel oddělovat medník, přesto se však nedaly zvednout, protože medník a plodiště byly umístěny v jedné bedně. Včelstva se dají na sebe skládat, což umožňuje přístup ze zadu. Ovšem pro umístění úlu je nutný včelín.

V nástavkovém úlu se pracuje shora. To je značně jednodušší než ze zadu. Na jeden nástavek nebo více nástavků se nasazuje medník, který se podle síly včelstva a nabídky snůšky může skládat ze dvou nebo také tří nástavků. Včelstvo se dá rozšířit libovolně směrem vzhůru. Nástavková včelstva mohou být postavena volně na sebe. Včelín není nutný.

Rozšíření nástavkových úlů v uplynulých třech desetiletích bohužel nevedlo v Evropě ke sjednocení úlového materiálu.

Naopak. Stejně tak jako u úlů přístupných ze zadu existuje u nás zatím u nástavků bezpočet konstrukcí a vlastních stavebních variant. Mnohoz



Části nástavkového úlu představeny schématicky: drátěné dno, 2 nástavky plodiště, mateří mřížka, 1 nebo 2 nástavky medníků, fólie, vnitřní víko, plechové víko

nich je konstruováno tak komplikovaně, že jejich laciná vlastní výroba je prakticky nemožná. Skládají se mimo to z velmi mnoha jednotlivostí, které se nesnadno opatřují.

Proč dřevo?

Pro vývoj včelstva to nehraje žádnou roli, jestli je ubytováno v úlech ze dřeva nebo umělých látek. Úly z umělých látek lépe izolují, ale ve spotřebě potravy se to odrazí jen v nepatrných změnách. Pro hygienu plástů se doporučuje chovat včelstva celoročně. V zimě a v časném jaře nad otevřenými síťovými dny pak již není nutné počítat s dobře izolovanými stěnami nástavku.

Úly z umělých hmot jsou lehčí než dřevěné. Ovšem jsou také objemnější, potřebují na stojánek nebo ve skladě více místa. Toto hledisko hraje větší roli teprve, když chováte mnoho včelstev a kočujete s nimi. Přesto by na to měl včelař od začátku pamatovat.

Zda se rozhodne pro umělé hmoty, nebo pro dřevo, je otázka související i s umístěním. Včelaři rádi předstírají, že svým chovem včel zásadně přispívají k ochraně přírody. Ochránář přírody by však neměl užívat žádný materiál, který při své produkci a odstranění zatěžuje přírodu. Kromě toho je přírodní obydlí včelstva dutý kmen stromu. Jako materiál na úl je tedy vhodnější dřevo.

Úly ze dřeva si můžete postavit sami, pokud disponujete odpovídající dílnou. Celkově se neupřednostňuje žádný druh dřeva. Směrodatné zde je, jaké požadavky má na své úly včelař. Disponuje-li velkým závodem s odpovídajícím zvedacím zařízením, které ulehčuje transport nástavků a úlů, je naprosto smysluplné použít například smrkové dřevo, neboť toto je velmi stabilní a trvanlivé, ale také relativně těžké.

Lidé včelařící kvůli vedlejšímu přivýdělku, nebo pěstující včelaření jako koníček, užívají ale raději lehké dřevo borovice vejmutovky. Aby byly úly lehké, postačuje plně síla stěny 2cm. Kvalita dřeva má rozhodující vliv na trvanlivost a stabilitu úlu.

Dřevo by nemělo být modře nebo červeně pruhované, neboť pak napadení houbou zkrátí jeho trvanlivost. Zpravidla by se mělo zpracovávat jen dřevo bez větví. U borovice vejmutovky nehrají žádnou roli křivé větve. Obsah vlhkosti dřeva by měl být okolo 15%.

Dřevo pracuje-žije! Na to je nutno dbát při zpracování. Podle průběhu letokruhů se ohýbají prkna více nebo méně a sice od jádra ven. Proto se postranní prkna nástavku řadí tak, aby strana s jádrem ukazovala ven. Tím se zamezí pozdějšímu otevírání klínových štěrbin na hmatových a zakrývajících lištách.

Na příště by to měla být jen prkna s ležícími nebo se stojícími letokruhy proti sobě slepována vždy stejná k stejným. Prkna s rozdílnou strukturou totiž u přijímání a vydávání vody rozdílně pracují a spleení by se mohlo zničit.

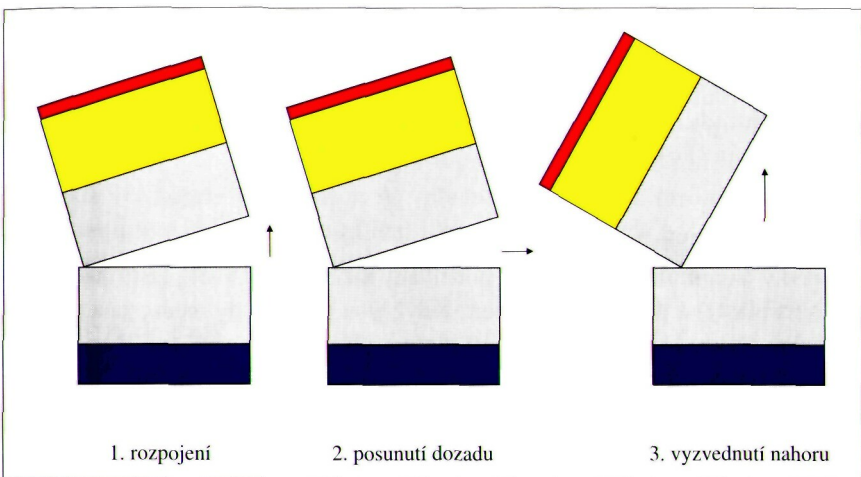
V zásadě je možno části zhotovené na stroji rychle sestavit dohromady. Rozdíly

vlhkosti se objeví zřetelně při sestavování. Nařezaná prkna musí být při složení na hromadu a jejím sušení přikryta, aby se nevysušovala jednostranně, jinak by se mohla vybulit.

Proč žádná vyfrézovaná drážka?

Úly s drážkou ztěžují posun nástavku, podlažních a víkových částí. Drážka je tu na to, aby nasazené nástavky nesklouzly. Tohoto se dá dosáhnout také připevněním protismykové lišty na čelní stěnu. Drážka znesnadňuje vícekrát provádět sklápěcí kontroly během rojícího času v květnu a červnu.

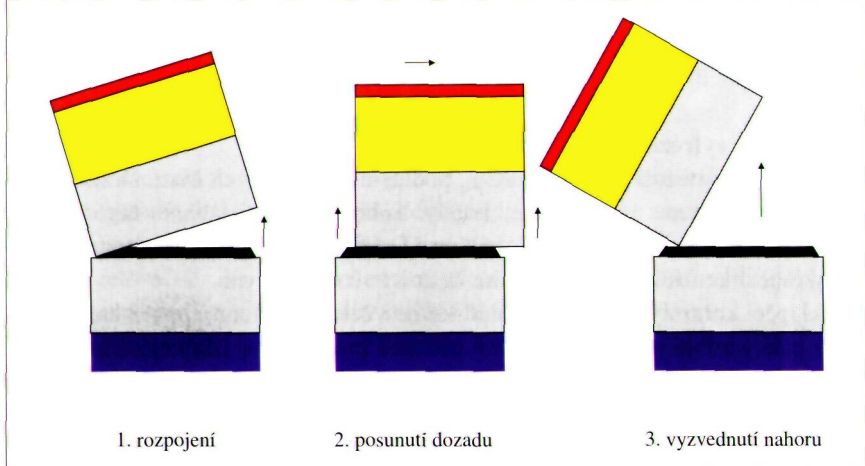
U sklápěcí kontroly se odtrhává plodiště od včelstva. V tomto postavení se plodové pláсты zdola popř. shora velmi pozorně prohlédnou, zda nejsou naraženy



Průběh práce při zvedací kontrole u nástavkových úlů bez drážek: oddělat nástavky plodiště, horní nástavek plodiště s nasazeným medníkem posunout dozadu a vyzvednout nahoru.

matečníky.(viz obr.) Pokud nález dopadne pozitivně, musí se potom každý plást plodového prostoru jednotlivě prohlédnout a matečníky zničit. Pokud nález dopadne negativně (a včelstva by měla být v předjaří vedena tak, aby to bylo pravidlem), včelstvo se opět uzavře.

Když nástavky mají drážku, musejí se vrchní nástavek plodiště a nasazené medníky vytáhnout přes drážku, protože jinak by se mohly sesmeknout. Pak se provádí kontrola v širším rozsahu a stojí to více síly. Proto by se neměly úly opatřovat žádnými rýhami.



1. rozdělení

2. posunutí dozadu

3. vyzvednutí nahoru

Průběh při zvedací kontrole u nástavkových úlů s drážkou: oddělat nástavky plodiště, vyzvednout horní nástavek plodiště s nasazeným medníkem nad drážku a přesadit dozadu, odsunout, potom vyzvednout nahoru. Tento malý rozdíl ztíží zvedací kontrolu.

Proč hmatové lišty?

Nástavky jsou multifunkční. Jsou používány také k uschování plástů (to uspoří skříň na plásty) a pro jejich transport. Když jsou plásty plny medu, jsou nástavky velmi těžké. Jeden nástavek s 10 plnými plásty medu váží asi 30kg. Když jsou vybaveny širokými hmatovými lištami, dají se lépe chytit a nosit. V hmatovém korytu se naopak smekají ruce a nehty se lehce lámou.

Žádné kování!

Zvedání a nasazování těžkých nástavků s medem pociťuje mnoho včelařů jako velkou zátěž páteře, to je důvod, proč se obzvláště starší včelaři staví proti včelaření s nástavky. S rozvojem zvedacích nástavků se dostal problém do středu zájmu. Zvedací nástavky jsou opatřeny háčky, klíčky a zvedacím kovááním, což komplikuje stavbu úlů. Úly musí být pevně ukotveny na rámech, jinak vznikne nebezpečí, že se včelstvo převrhne při oddělování nástavku medníků. Většinou jsou používány rámy, na které se dá postavit pět a více včelstev. To má tu nevýhodu, že se všechna včelstva stojící na rámu probudí, jakmile začnete s prací u prvního včelstva.

Kování zvyšuje cenu úlu při opatrování. Kromě toho kování rezaví, když jsou nasazeny organické kyseliny (kyselina mravenčí a kyselina šťavelová) při napadení roztoči varroa j.

Kdo nechce přestat se zvedáním nástavků medníků, ať si tedy nepořizuje ková-



Tento dřevěný úl se nedoporučuje. Drážka znesnadňuje zvedací kontrolu. V hmatových korytech mají ruce méně obratnosti.

ní na úly. Pro jednoduché úly bez kování je vhodné zvedací zařízení a přepravní vozík pro přepravu z jednoho stanoviště na druhé. Oba přístroje vyrobil skvělý včelař Rúdiger Gerlich.

Zvedací zařízení dovoluje manipulaci s nástavkovými úly, i když jsou velmi těžké a nemají žádné kování.

Princip zvedacího zařízení je jednoduchý. Postavíte se za včelstvo a držadlo natáhnete přes úl. *Zařízení* se před tím nastaví na výšku nástavku, který má být vyzvednut s ohledem na nástavku usaze-

né výše. Uchopíte tento nástavek vpředu a vzadu pod hmatovými lištami. Znovunasazení je rovněž dětská hra, i když se zde ovládá zdánlivě komplikovaný mechanismus. Je ovšem třeba vše procvičit.

Proč drátěné dno?

Drátěné dno je pro chov včel podstatně vhodnější než uzavřené. Ulehčuje to včelařům práci s nástavky. Nezplesniví vám žádné plásty, když je včelstvo celoročně, také v zimě a na jaře umístěno na otevřeném drátěném dně. U dvounástavkového Přezimování mohou zůstat neobsazené krajní plásty spodního nástavku ve včelstvu. Nemusí se odebírat na podzim po zakrnutí ani zavěšovat na jaře před probuzením stavebního pudu. Drátěné dno postačuje i jako větrání. Příprava včelstev ke kočování potřebuje méně času: česno se uzavře, připevní se cestovní popruh a příprava je ukončena.

Včelstva se dají chovat bez dna nebo postavená na nízkém rámu celoročně na otevřeném drátěném dnu, aniž by to rušilo vývoj včelstva v nějakém časovém okamžiku; ani na jaře, když se na příliš dlouhou dobu ochladí. Včelstvům to neškodí, pokud mají dostatek zásob. Na nejsou včelstva stále odkázána, nezávisle na tom, ve kterém úle popř. na kterém dně jsou chována.

V době léčení varroázy by měl být každý úl s mřížkovým dnem vybaven podložkou, která se zezadu (a zdola) dá vyjmout. Včelař může lehce a bez vyrušování včelstva prohlédnout spad roztočů. Přirozený spad roztočů (bez ošetření) je vodítkem úvah o stupni zamoření včelstva. Po provedení ošetření podle spadu



*S přestavěným vozíkem se dají lehce převážet také těžká včelstva.
Nasadí se pod hmatové lišty spodního nástavku a zabrání sesmeknutí včelstva.*



roztočů posoudíme účinnost léčení. Diagnosta spadu se provádí velmi lehce: vsune se šuplík (podložka) a po několika dnech se vytáhne, aby se prohlédl spad roztočů varroa j.. Podle ročního období a velikosti napadení včelstva se nechává podložka pod včelstvem 3 až 14 dní.

Drátěné dno se šuplíkem neulehčí jen zjištění přirozeného spadu nebo zjištění úspěšnosti léčení, s jeho pomocí můžeme bezproblémově uskutečnit i léčení kyselinou mravenčí: vytáhnout šuplík, vložit podložku pokapanou

S pomocí zvedacího zařízení pro jednoduché úly se dá medník vyzvednout, aniž by se příliš namáhaly svaly a meziobratlové ploténky.

kyselinou mravenčí, zasunout šuplík. Včelstvo se nemusí otvírat a nemusí se také vytahovat žádné plásty.

Krmení shora!

Včelstva sbírají nektar a medovici a dělají z nich med. Skladují zásoby na špatné časy a na zimu. Když je jim odebrán med, potřebují za něj náhradu. Musí být krmeny také tehdy, když nemají med a nemohou si jej udělat.

Nejlevnější potrava je cukr. Bývá rozpuštěn ve vodě, nejlépe v poměru 3:2 (3 díly cukru a 2 díly vody), a včelstvům se dává do krmící nádoby. Na trhu je mnoho krmících zařízení. U většiny systémů úlů je krmící nádoba ve víku, u některých v podmetu. Krmení shora je bezpodmínečně upřednostňováno před krmením zespodu. Je hygieničtější a nevyvolává tak lehce loupění jako krmení zespodu.

krmícínádobabymělabýtcomožnánejvětší.Obzvláštějedoporučovánokrmícíkoryto,kt

žlabu není žádný kontakt se včelami. Můžeme si však vypomoci také s vědrem, které je naplněno cukrovou vodou a staví se do prázdného nástavku. Aby se včely neutopily, dává se do vědra dřevěná vlna nebo zátkové korky. Prázdné nástavky



Plnění nahoře nasazeného krmícího žlabu cukrovou vodou. Fólie, která leží na včelstvu a pod krmícím žlabem, se trochu povytáhne, aby včely měly přístup k cukrové vodě. Vzdálenostní plech na výstupu zadržuje včely dále a chrání je před utopením.



je třeba během krmení zakrýt. Při krmení máme kontakt se včelami, proto bychom měli mít při tom kuřák i závoj. krmící vědro v prázdném nástavku je podstatně levnější než krmící žlab a lehčeji se čistí. Prázdný nástavek je potřebný jak pro krmení tak pro ošetření kyselinou mravenčí. krmící vědro může sloužit rovněž jako prostor pro odpařování při ošetřování kyselinou mravenčí. Malé krmící nádoby nejsou pro tento účel vhodné.

krmící kbelík se staví na včelstvo do prázdného nástavku. Jako pomoc při plavání slouží hrstka slámy.

Jaká míra rámků?

Touto otázkou se zabývaly mnohé Včelařská generace v německy mluvících zemích a také dnes se hádají o nejlepší rozměru rámků. Při argumentaci se zohledňují pouze technicko pracovní problémy. U rozvoje včelstva to nehraje žádnou roli, jestli má velmi malé nebo mnohem větší plodiště. Velké i malé pláсты mají své výhody i nevýhody při práci. Řešení leží někde uprostřed.

Při volbě míry rámků (a typu úlu) je stanoveno několik bodů k zamyšlení:

1. V plodišti a medníků by měly být používány rámkové stejné míry, aby se stavební výkon včelstev v mednících během snůšky dal využít k obnově plástů v plodišti. Kdo použije v mednících menší rámkové než v plodišti, musí se starat zvlášť o obnovování plástů v plodišti. Staré pláсты v plodišti se nahrazují mezistěnami. Aby byly bez plodu, musí se před výměnou posunout na kraj plodiště. Tam královna většinou klade jen velmi málo. Po 21 (24) dnech se plod vylíhne a plást se může odstranit.
2. Plodiště by se mělo skládat ze dvou částí(nástavků). To ulehčuje kontrolu včelstva . Při kontrole rojivosti se oddělí od sebe dva nástavky plodiště a je možné ihned zjistit, zda je včelstvo v rojové náladě. U jednoprostorového plodiště vyba-veného velkými plásty se musí vyzvednout medník a některé nebo dokonce i všechny pláсты z plodiště, aby se dala s jistotou poznat rojová nálada včelstva.
3. U dvoudílného plodiště mohou být včelstva také chována na půlce nebo jednom nástavku. To ulehčuje výstavbu mladých včelstev, ale také sjednocování slabých včelstev.

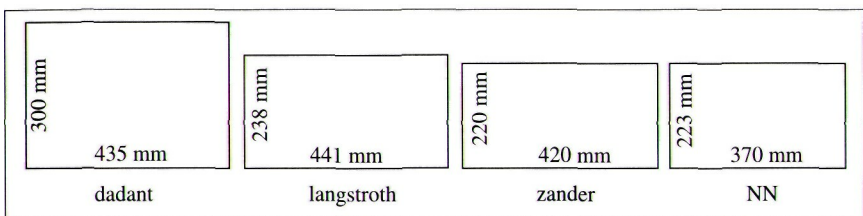
Dadant, Langstroth, Německý Normál nebo Zander?

Z popsaných úlů se liší úly Dadant. Jejich plodiště tvoří 12 velkých plástů a v mednících je 10 malých plástů .

U typů Langstroth, Německý normál (dále NN) a *Zander* se vede včelstvo nejlépe v dvoumístném plodišti. V mednících se užívá stejná míra jako v plodišti. Langstrothovy rámků by měly být nejvíce rozšířeny, ale v německy mluvících zemích se používají méně. Zanderova míra je o něco menší, což ale není důležité. Jeho nevýhoda oproti Langstrothu je tenčí horní loučka. Včelstva zde mezi plásty velmi často přestavují voskové můstky, které ztěžují práci se včelami v úle. Naproti tomu předností jsou její delší ouška, která lépe padnou do ruky. Ideální by byl modifikovaný rámeček, který má vrchní laťku podobnou Langstrothova .

NN plást má méně plochy než Zander plást. 10 plástů odpovídá asi 12 NN plástům, což nakonec znamená při použití NN míry o 20% více práce, v zhotovování a drátkování rámků, zatavování mezistěn, vytahování plástů při kontrole a při vytáčení medových plástů.

Včelám je jedno, na kterých rámcích sedí. Jejich nároky tedy včelaře neomezují.



Nejnámější rámků při srovnávání velikostí. U dadant úlů se užívá v mednících menší míra rámků než v plodišti.

Bylo by to možné také u jiných velikostí rámků, ale nedoporučuje se to. Rozdílné míry v mednících a plodišti ztěžují hygienu plástů.

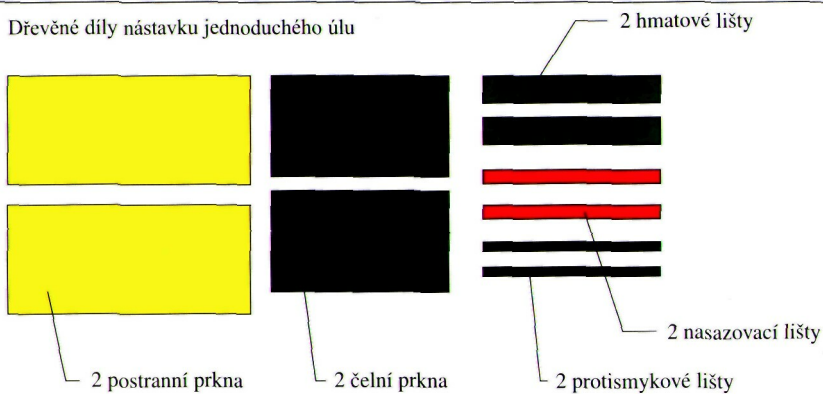
Vlastní výroba dřevěných úlů

Následně je popsána vlastní výroba jednoduchého dřevěného úlu, který splňuje nároky včelstva a je ověřen ve včelařské praxi. Tento úl se dá sehnat v obchodě nebo také v stavebnicových dílech.

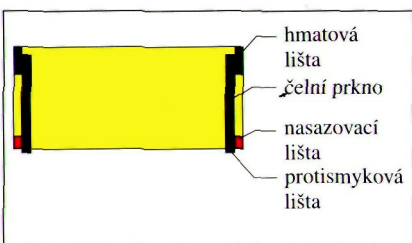
Nástavek

Nástavek zahrnuje asi 10 Zander plástů. Skládá se z 10 dřevěných dílů a nemá žádné zvedací kování a žádné uzavření na závoru.

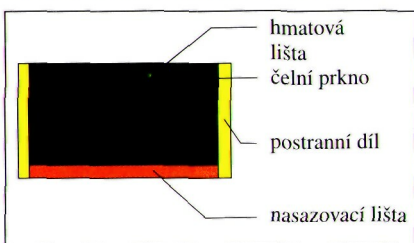
Dřevěné díly nástavku jednoduchého úlu



Nástavek při pohledu ze strany



Nástavek při pohledu zepředu nebo zezadu



Postranní prkna, čelní prkna, hmatové lišty a víko jsou 20mm silné. Tato síla stěny stačí dokonale a je důvodem pro to, aby hotové nástavky při použití dřeva borovice vejmutovky vážily jen asi 3,5 kg.

Při sestavování se nejdříve tupě naklíží na čelní prkna šikmo zkosené nasazovací lišty a zevnitř se pevně přibijí. Následně jsou strany a čelní prkna na rozích slepena dohromady a hmatové lišty tupě naklizeny. Potom je nástavek zalícován do zvlášť konstruovaného pravoúhlého přípravku (složeno z podlahového prkna a dvou do pravých úhlů seřazených, 5 cm vysokých hraněných dřevěk) a sepnut osmi ztužidly při pokojové teplotě asi 30 minut dlouho.

Po uschnutí se upevní šroubem na každém rohu čelní desky hmatové lišty a nasazovací lišty s postranním prknem. Pro označení vyvrtání děr pro šrouby se používá šablona. Dohromady je potřeba 12 šroubů. Čelní prkna jsou upevněna šrouby jen zvrchu s postranními prkny, protože jsou dole pevně přibita na našroubované nasazovací lišty.

Následně se připevní protismykové lišty ze spodu na čelní prkno (vpředu a vzadu). Zaručují, že se na sobě nebo na mřížkovém dně nasazené nástavky neposunou. Nejsou ovšem bezpodmínečně nutné.

Dřevěné díly nástavku a jejich rozměry u jednoduchého úlu:

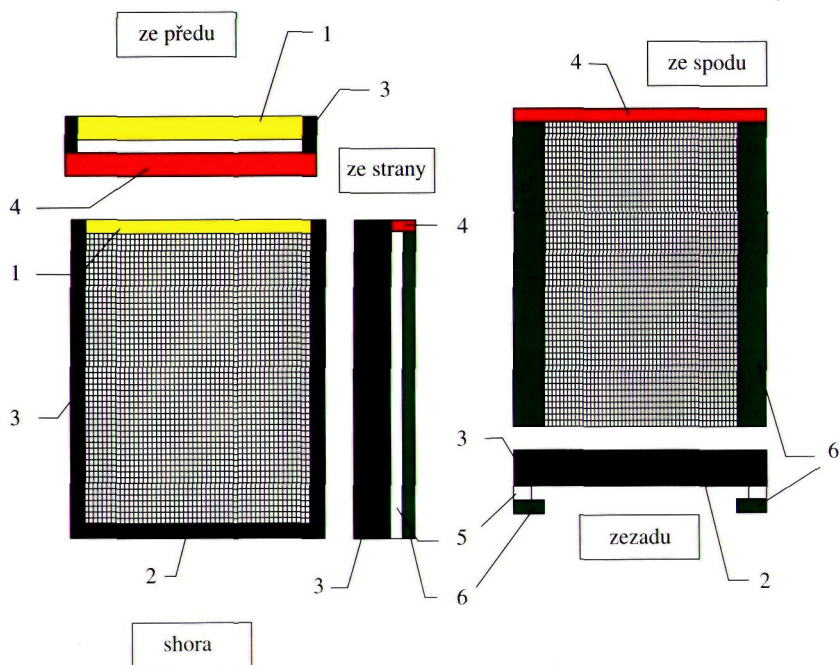
Označení	počet kusů	velikost (v mm)	síla (v mm)
postranní prkno	2	520x227	20
čelní prkno	2	380x210	20
hmatová lišta	2	380x60	20
nasazovací lišta	2	380x30	20
protismyková lišta (z tvrdého dřeva)	2	376x18	5

Drátěné dno

Na drátěné dno je potřeba 9 lišt, jejichž rozměr se řídí podle použitých úlů. Lišty jsou dlouhé jako nástavek, popř. široké a tak tlusté jako jeho stěny.

Drátěné dno se skládá ze dvou rámu, jednoho horního (nad drátěným dnem) a jednoho spodního. Horní rám se zhotovuje ze 4 lišt (2 podélné a 2 příčné lišty), spodní z 5 lišt.

Drátěné dno při pohledu z pěti stran



Dřevěné díly drátěné podlahy a její rozměry při jednoduchém úle:

Číslo	označení	počet kusů	délka (v mm)	šířka (v mm)	tloušťka (v mm)
1	horní příčná lišta, vpředu	1	380	40	20
2	horní příčná lišta, vzadu	1	380	60	20
3	horní podélná lišta	2	520	60	20
4	spodní příčná lišta, vpředu	1	4 20	40	20
5	spodní podélná lišta	2	500	30	20
6	spodní protismyková lišta		500	50	20

Jako první se zhotovuje horní rám z lišt 1, 2 a 3. Tyto lišty jsou stejně tlusté a s výjimkou dílu 1 stejně vysoké. Nižší výška dílu 1 odpovídá výšce česen. V našem případě jsou části 2 a 3 60 mm vysoké, část 1 jen 40 mm. Česno má podle toho výšku 20 mm.

Stabilita horního rámu se dá zvýšit jednoduchou perodrážkou. To však nemusí být. Jednotlivé části jsou dohromady sklizeny a po uschnutí klihu ve vnitřních rozích spojeny 1 šroubem, na zadních rozích jsou spojeny 2 šrouby. Díry jsou předvrtány. Již před klížením dáváme pozor, aby části byly v pravém úhlu.

Sestavení spodního rámu začíná pevným sbitím umělohmotné mřížky na přední příčnou lištu číslo 4. Hotové mřížkové dno ohraničuje tyto lišty s česnem od spodu. Lišta 4 je položena nad lištu 1 na horním rámu a mříž na vrchních podélných lištách 3 pevně spojena. Následně se tedy přibijí předem sklizené lišty 5 a 6 položením na lišty 3. Přitom dáváme pozor na straně česna, aby žádné hřebíky a šrouby neztěžovaly nebo neznemožňovaly sešroubování čelní strany.

Pro diagnózu spadu a ošetření kyselinou mravenčí použijeme zkonstruovaný šuplík. Skládá se z desky z umělé hmoty se čtyřmi našroubovanými okrajovými lištami. Pro normální potřebu stačí pevná vláknitá deska, na kterou je přibita na zadním konci usazená příčná lišta. Roztoče spadané na vláknitou desku spočítáme snáze, pokud je natřená na bílo.

Víko

Jednoduchý úl má 2 víka, vnitřní a venkovní víko. Vnitřní víko se skládá z jednoduchého dřevěného rámu, do kterého je vklížena 3 cm silná deska ze Styroduru nebo polystyrenu. Deska je namazána z jedné strany pryskyřicí na ochranu proti mravencům (na drsné-syrové horní straně lépe drží) a z druhé strany přikryta vláknitou deskou, která je připevněna na dřevěný rám. Mezi vnitřní víko a nástavek položíme folii.

Každý úl je zakrytý speciálním venkovním víkem tak, že v létě není nutné žádné další zakrytí včelstev. Toto venkovní víko se skládá z 10 cm vysokého ohybu a z 0,6 mm tlustého plechu. Je v rozích přesně svařeno. Když plechový ohyb nad

vnějším víkem, případně nástavkem přehneme, vznikne na všech stranách mezera o průměru 5 mm.

Dřevěné části vnitřního víka a jeho rozměry u jednoduchého úlu

Označení	počet kusů	velikost (v mm)	síla (v mm)
Příčná lišta	2	380x40	20
podélná lišta	2	520x40	20
tvrdá vláknitá deska	1	520x420	2

Krmný žlab (koryto)

Najeden úl je vhodné dávat krmné koryto s obsahem 16 litrů. Jeho sestavení je komplikované. Místo krmného koryta (žlabu) se může použít krmné vědro, které se při krmení postaví do nasazeného prázdném nástavku.

Česnová vložka nebo mřížka proti myším

V zimních měsících je třeba chránit hrozen zimujících včel před vniknutím myši do úlu.



Nasazený klín proti myším a mřížka proti myším. Obě včelstva sedí na plochých nástavcích.

Česna se zúží na 7 mm výšky tak ,aby byl zamezen přístup i malým rejskům. Myši v úle ničí plásty, žerou včely a zneklidňují včelstvo. Slabší včelstva mohou padnout za oběť jediné myši. Jako ochrana před myší se vyplatí buď česnová vložka nebo pletivo. Česnová vložka proti myším zúží česno na správnou šířku a může proto sloužit současně ke *zúžení* česna, pokud hrozí nebezpečí loupeže v podletí. Malá česna v zimě mohou mít katastrofální následky. Zvláště v dlouho trvajících mrazech může tak mnoho včelích mrtvolek ucpat česno. Když se oteplí, včely se tlačí ven z úlu, pokud jej nemohou opustit, vystresují se. Potom zpanikaří, vysílí se a posléze umírají. Nestarají se dále o plod a umírají.

Malá česna se proto musí v zimě stále znova kontrolovat a uvolňovat, dříve než nastane mírné letové počasí.

Při použití pletiva proti myším je dostatečně postaráno o větrání i když se na dně nakupí velké množství mrtvolek. Česno se ucpe teprve tehdy, když dole leží celé včelstvo. Pro včely je velmi těžké chodit skrz mřížku. Platí to obzvláště pro včely, které sbírají pyl a právě se vrací domů. Když se tlačí přes mřížku, mohou být pylové roušky strženy a ztraceny. Včely uklízečky se snaží většinou vynést mrtvé včely . Spad mrtvolek se hromadí proto vzadu na mřížce.

Mřížka a česnová vložka proti myším se odděluje nejdříve v březnu, když se oteplí a každý nebo skoro každý den je počasí na létání.

Ochranný nátěr

Úl se celkově jen zvenku opatří ochranným nátěrem. K tomu si opatří každý včelám bezpečnou barvu na dřevo. Výběr barevného tónu záleží na jednotlivém včelaři, měl by se však přizpůsobit okolí.

Biologie včel

Každé školní dítě se v dnešní době učí něco o včelách. Již v základní škole a leckde dokonce ve školce jsou děti obeznámeny se včelími produkty, medem a voskem, a dozví se, že každé včelstvo je řízeno včelí matkou. Dobrodružství včelky Máji jsou světově známa a probouzí v mnohých mladých čtenářích zvědavost, co se odehrává ve tmě včelího úlu. V dalších vyšších školách se také pojednává o zvláštěnostech včelstva, ze kterých v paměti zůstává dělení práce, tanec roje apod. Dozvíme se, že styk se včelami vyžaduje mnoho odvahy, protože včely mohou bodat.

Na tyto školní znalosti si občas vzpomenu i já, také na moje první setkání se včelstvem. Bylo mi 12 let. Nějaký včelař si umístil svoje včelstva za řepkové pole v zahradě za dvorem rodičů. Pokaždé, když pracoval ve svých včelstvech, byl zcela zahalen (včelařský oblek, závoj, rukavice, gumáky) a upozorňoval nás, mé bratry a mě, abychom zůstali co nejdál. Nejhorší byl den vytáčení medu.

Řepka odkvetla. Vypadalo to, jako by propuklo peklo. Tehdy bych nikdy ani ve snu nepomyslel, že jednou začnu včelařit. A dnes nemohu pochopit, jak jsem mohl ty mnohé roky, než jsem začal včelařit vydržet, bez včel.

Včelstvo mnoho lidí omráčí svým kouzlem, zvláště lehce ty, kteří chtějí chránit kouzlo přírody. Zkušené včelaři si velké kouzlo, které je skryto ve včelaření, často uvědomí teprve tehdy, když na sebe upozorní odpověďmi zvědavým návštěvníkům.

Důležitým předpokladem pro úspěšný chov včel jsou znalosti biologie včel. To by nemělo znamenat, že včely může chovat jen ten, který předtím nastudoval mnoho odborných knih. Na začátku by bylo nejlepší osvojit si aspoň v malé míře několik znalostí. Všechno ostatní přijde samo od sebe. Kdo se zapálí pro včelaření, bude se automaticky snažit o stálé rozšiřování svých znalostí. Tato rukověť má ukázat jak jednoduše začít. Co musí začátečník vědět o medonosných včelách? Stručně řečeno: Jistý základ, který se pokusím nastínit v následujících řádcích. Ovšem čím více víme, tím lépe se nám pracuje se včelami. Přesto se nesmí nic přehánět. Koníček by měl zůstat zábavou.

Včely a medonosné včely

Naše medonosné včely jsou často označeny jednoduše jako včely. Přitom se zatajuje, že ve střední Evropě vedle medonosných včel jsou ještě stovky jiných druhů včel, ke kterým například počítáme také čmeláky. Medonosné včely a čmeláci jsou společenské včely, které žijí ve společenství, medonosné včely trvale, čmeláci jen v létě. Přezimující mladé čmeláčí samičky zakládají na jaře hnízdo, kde až do léta nebo podzimu roste roj několika desítek nebo stovek jednotlivců. Ostatní druhy včel jsou poustevníci a společně se čmeláky jsou zahrnovány pod pojmem divoké včely. Všechny včely jsou velmi dobří opylovači. Výrok "Bez včel není ovoce" se nevztahuje pouze na medonosné včely, to by bylo přehnané, ale jsou tím míněny všechny druhy včel společně.

Dělnice, trubci, matka

Medonosné včely žijí ve včelstvu. V každém včelstvu existují tři druhy včel: matka, dělnice a trubec. Trubci se ve včelstvu objevují zpravidla jen v létě. V zimě se skládá včelstvo zpravidla jen z matky a jejích dělnic.

Počet dělnic kolísá v průběhu roku mezi několika tisíci během zimy a mnoha tisíci v létě. Vývoj včelstva je řízen ročním obdobím a životním prostředím (počasí, stanoviště, snůška). Zvláštní fáze ve vývoji včelstva je čas rojení v květnu a červnu.

Při vedení včelstva musí včelař dbát na vývoj včelstva a snažit se přihlídnout ke vlivu faktorů životního prostředí.

Dělnice, matka a trubci přispívají stejnou měrou k fungování a schopnosti přežití včelstva. Hlavní břemeno leží přitom jednoznačně na dělnicích, i když ty by

nemohly existovat bez matky a trubců.

Velké množství činností, které dělnice vykonávají ve včelstvu nebo tam mohou vykonávat, je důkazem vysokého stupně vývoje medonosných včel a zvláštních schopností dělnic. Včelstvo je mnohem více závislé na svém životním prostředí, než kterékoli užitečné zvíře. Může existovat ve stále se proměňujícím prostředí jen tehdy, když hladce funguje uvědomění mezi mnohahodnotlivými individui. A takto to funguje stále. Den za dnem.

Na začátku je vajíčko

Každá včela, ať už je to dělnice, trubec nebo matka, vzniká z jednoho vajíčka, které matka naklade do dělničí zárodečné buňky, trubčí zárodečné buňky nebo do matečné misky včelí matky. Tyto tři druhy buněk se liší ve své velikosti. Buňky na trubce jsou zřetelně větší než buňky pro dělnice a mají společný jen šestiúhelníkový půdorys. Čerstvě vystavené buňky na dělnice mají průměr 5,37 mm. U buněk pro trubce je to 6,91 mm.

Buňky na dělnice jsou hluboké mezi 10 a 12 mm, Vzdálenost mezi dvěma plodovými plásty je tak velká, aby si včely krmičky na obou protilehlých plástech při práci nepřekážely a aby obě plochy plástu mohly být hustě obsazeny včelami. Když se buňky používají pro uskladnění medu, mohou je včely prodloužit. Ulička mezi plásty se stane užší a zůstane místo jen na jednu včelu. Když tyto buňky včely vyprázdní, aby mohly být opět zakladeny, stěny buněk včely zkrátí.

Šestiúhelná forma buňky má za následek, že není žádná dutina mezi buňkami, v níž by se mohl usazovat prach. To usnadňuje uklízení dělnicím. Kromě toho je tím prostor optimálně využit.

Když se staví pro trubce a pro dělnice vedle sebe, jsou různé veliké buňky spojeny nepravidelnými přechody mezi buňkami. Nepravidelné formy buněk se nacházejí také na krajích plástů, zvláště tam, kde jsou plásty upevněny na rámcích.

Plást má dvě strany. Na obou stranách jsou buňky stavěny s mezistěny. Stěny buněk jedné strany nestojí na stěnách buněk druhé strany, nýbrž jsou bočně o jednu polovinu šířky buňky posunuty. Stěny tří sousedních buněk se setkávají uprostřed naproti ležící buňky. Toto uspořádání umožňuje efektivní zvýšení stability plástů.

Buňky dělnic a trubců dávají plástu jeho typický vzhled. Neleží vodorovně. Jejich podélná osa směřuje asi o 5° šikmo vzhůru.

Mateří mističky jsou položeny zpravidla jednotlivě na okraji plástu. Nejsou šestiúhelníkové, nýbrž kulaté. Také nejsou postaveny nahoru. Jsou otevřeny většinou kolmo dolů. Larvy matek, které se v nich vychovávaly přesto nevytahnou ven. Mateří mističky se během vývoje larev matky vystaví na matečnický a přitom jsou prodlouženy na 20 až 25 mm.

Oplodněný nebo neoploďněný

Dělnice a matky vznikají z oplodněných a trubci z neoploďněných vajíček. Oplodnění se uskutečňuje během kladení vajíček. Matka rozhodne, zda chce klást oplodněné nebo neoploďněné vajíčko. Před kladením vajíčka provádí inspekci buňky. Podle velikosti a formy pozná, které vajíčko patří dovnitř. Vajíčka jsou na konci kladena na podlahu buňky. Stojí tam jako kolík.

Když má vyprázdňený chámový váček, který byl naplněn během zasnubního letu úspěšným pářením, může matka vkládat jen neoploďněná vajíčka. Z těchto vajíček se mohou vylíhnout jen trubci, jejichž vajíčka byla vložena do buněk dělnic. Takové matky a jejich včelstva se nazývají trubcokladné. Ta jsou odsouzena k uhynutí

Chámový váček může být naplněn asi až do 1 miliónu semen. V normálním včelstvu stačí tato zásoba asi na 4 roky. Takového věku se dožívají jen některé matky.

V dobrém včelstvu klade dobrá matka vajíčka do buněk na celé straně plástu bez mezery. Plodový plást bez mezer je neklamným znakem toho, že matka je v pořádku a včelstvo je zdravé. Za mezerovitý plodový plást je odpovědná buď matka nebo onemocnění plodu.

Asi tři dny trvá, než se z vajíček vylíhnou larvy. Zpočátku stojí vajíčka jako kolíky na dně buňky. Jsou na počátku lehce zakřivená. Až po vylíhnutí larev se skloní ke dnu buňky.

Přicházíme k výživě

Včely krmičky ihned krmí larvy. Potrava je v buňce u larvy tak umístěna, aby v kasičce plavala, a přesto se v ní neutopila. Dodané množství kasičky se řídí velikostí larvy. Větší larvy snesou více potravy než menší larvy. Někdy leží larvy na suchu, například když chybí pyl nebo včely krmičky jsou v péči o plod přetíženy. Larvy dělnic jsou zásobovány v prvních dvou dnech jen kasičkou, kterou včely vyrábí ve žlázách. Později dostávají směs z kasičky a pylové kaše. Touto potravou je jejich další vývoj také určen. Z jeden až dva dny starých larev dělnice se mohou vyvinout ještě i matky, když jsou krmeny mateří kasičkou. U starších larev dělnic už tato změna není možná.

Po šesti dnech larvy dělnic dorostou do tlustých stočených larev, které dobře vyplňují své buňky. Plod je pak zralý na zavíčkovaní. Krmičky zavrou buňky pórovitým, vzduch propouštějícím víčkem. V zavíčkované buňce se larva zakuklí. Klid kukly trvá 12 dní, pak se vylíhne hotová dělnice. Před vylíhnutím prokouše víčko zevnitř. Nikdo jim přitom nepomáhá.

Ptá se na mnoho povolání

Čerstvě vylíhnuté mladušky jsou zřetelně světlejší než krmičky a létavky a jsou také menší. S přijetím a zažíváním první potravy (med a pyl) dostává oběh

dynamiku. Tělo se plní včelí krví a žlázy se rozvíjí. To tělíčko natahuje a dělá včelu větší.

Žlázy se nezapojují všechny současně, to by bylo neekonomické, nýbrž jen ty, které jsou nutné k provedení práce, na které se dělnice podílí.

Na hospodárném "chodu domácnosti" se podílí nejen jednotlivé dělnice, nýbrž také včelstvo jako celek.

Každá dělnice během svého krátkého života vykovává více funkcí. Na každou činnost ve včelstvu je připravena a naprogramována. Nemusí ale vykonávat každou činnost. Co, kdo, kdy a jak dlouho dělá, závisí na situaci, v níž se včelstvo nachází, popř. do níž se včelstvo dostalo.

Každá dělnice ví v každém čase, co má dělat. Tato perfektní organizace je založena na obdivuhodném dorozumění všech členů. Kdo chce vědět, jak jsou jednotlivé dělnice připraveny na vykonávání všech činností, musí znát stavbu jejich těla. Také znalost doby vývoje dělnic, matek a trubců je důležitá pro chov včelstva. Určuje například plán pro chov včelstva během času rojení, pro chov matek a pro dělání oddělků a také plán při biotechnickém boji proti varroáze.

opis členů včelího společenství

	dělnice	matka	Trubec
vajíčko	oploďněné	oploďněné	Ncplodňněné
vložený do	buňky dělnice	mističky	Buňky trubce
krmení larev čím	zpočátku kasičkou později směsí	materí kasičkou	Kasičkou pro trubce
doba vývoje	21 dní	16 dní	24 dní
z toho vajíčko	3	3	3
larva	6	5	6
kukla	12	8	15
víčko u vylíhnutí	Rozdrceno	rozříznuto	Rozříznuto
váha vylíhnutého plodu	asi 10 mg	asi 200 mg	Asi 200 mg
délka těla	12-15 mm	18-22 mm	15-17 mm
pohlavní zralost po		asi 7 dnech	Asi 14 dnech
kopulace s		asi 30 trubci	s 1 matkou
délka života	v létě 2-6 týdnů v zimě 2-6 měsíců	3-4 roky	1-3 měsíce
počet ve včelstvu	5000 do 50000	zpravidla 1	0 do 1000
zvláštní části těla	medový váček sběrací aparát na pyl tukové bílkov. tělísko krmící žlázy horní čelistní žlázy slinné žlázy voskové žlázy žihadlo jedový váček vonná žláza	chámový váček horní čelistní žlázy vonné žlázy vaječníky žihadlo jedový váček	Rozmnožovací orgány Silné létací svalstvo

O vzniku a životě matky

Matka má méně práce než dělnice. Dá se to však říci jen tehdy, když se její výkon měří podle počtu jejích úloh a ne podle času, který jí úlohy zaberou.

Včelstvo si vychovává novou matku z různých podnětů:

1. Když se chce včelstvo rojit, vychová si v matečnicích nové mladé matky.
2. Když ztratilo včelstvo svoji matku, například v důsledku včelařského zásahu (to se stává, že včelař při prohlídce nebo kontrole včelstva nevědomě rozmáčkne matku; proto by se měly včelařské zásahy co nejvíce omezit). Trvá jen

krátký čas (nanejvýš 1 až 2 hodiny), než se včely dozví o nepřítomnosti včelí matky. Pak se z nejmladších larev dělnic vychovávají nové matky. Takové buňky matek se nazývají náhradní (nouzové) matečníky. Včelstvo bez matky to může udělat, jen pokud disponuje otevřeným nejmladším plodem. Když se ve včelstvu objeví podezření, že chybí matka, může se to ověřit zkouškou na přítomnost matky (přidá se plást s otevřeným nejmladším plodem z jiného včelstva). Pokud včely se o přidaný plod začnou starat, aniž by vytvořily náhradní matečníky, je toto včelstvo v pořádku. Ovšem neví se, zda je matka včelstva oplodněná, jinak by byl ve včelstvu plod. Proto by se měla zkouška po pár dnech opakovat. Když zkouška na matku dopadla pozitivně, můžeme do včelstva přidat ihned novou matku. Plodový plást se předtím odstraní.

Schopnost včelstva k výchově matek je používána k řízenému odchovu matek.

3. Když je včelstvo se svou matkou nespokojeno, může ji tiše vyměnit. Tichá výměna začíná tím, že stará matka zaklade několik místiček. Na rozdíl od rojení zůstává stará královna ve včelstvu a vyčkává zpravidla tak dlouho, dokud její dcera nezačne klást. Pokud nezačne klást, zůstane stará matka místo dcery a včelstvo řídí tichou výměnu znovu.

Mezi matkami, které vzešly z tiché výměny nebo během rojení, nejsou žádné patrné rozdíly ani ve stavbě těla ani ve velikosti těla ani v pozdější schopnosti výkonů. Matka je matka. Nebo řečeno jinak: Jestli je matka horší nebo lepší, nezáleží na způsobu jejího narození. Matky vychovávané v matečnicích a buňkách pro výměnu matek byly od začátku, před položením vajíčka určeny k tomu stát se matkou. U matek z náhradních matečniců a v těch, které jsou vychovány v chovných rámcích, je to jiné. Vajíčko, z něhož vznikly, bylo původně nakladeno do buňky dělnice. U normálního vývoje by se z nich staly dělnice. Larvy matek z nich byly vychovány teprve tehdy, když včelstvo zjistilo, že je bez matky a ony byly nejvhodnější. Této změny dosáhneme krmením mateří kasičkou. Je to ovšem možné jen u 1 až 2 dny starých larev dělnic. Starší larvy již není možno přeměnit na larvy matek. Proto se musí zkouška na matky provádět s nejmladšími larvami nebo vajíčky.

Určité rozdíly se objevují mezi matkami z náhradních matečniců a těch, které vyrostou z larev na chovných rámcích. V prvním případě vyhledá včelstvo několik nejmladších larev z velké nabídky, v druhém případě se orientuje jen na několik larev, které jim dal včelař na chovném rámcu.

Krmení mateří kasičkou způsobuje:

- Larvy a kukly jsou větší. Proto jsou buňky dělnic pro larvy a kukly matek příliš těsné. Během péče o larvy včely buňku zvětší a prodlouží přes povrch plástu. Sousední buňky musí ustoupit.
- Larvy a kukly matek se vyvíjejí rychleji. Doba larvy je, v porovnání s vývojem plodu dělnice zkrácena asi o den, doba kukly dokonce o čtyři dny.

- Matky žijí déle. Zatímco dělnice se dožívají v létě od 2 do 6 týdnů a v zimě od 2 do 6 měsíců, může se matka dožít až 3 nebo 4 let; ovšem jen v takovém případě, když přežije boj s možnými sokyněmi, vrátí se ze zásnubního letu a kromě toho včelstvo po dobu 3 až 4 let nedá žádný podnět k její předčasné výměně. Po vylíhnutí potřebuje matka několik dní, než je připravena na zásnubní let. Během zásnubního letu, který se koná za pěkného počasí při letních teplotách, může být oplodněna až 30 trubci. Několik dní po návratu začíná s kladením. Včelstvo vždycky vychovává několik matek, i když později je potřebná pouze jedna

Chov více matek zmenšuje riziko. Jedna se vždy musí vylíhnout. První vylíhnutá matka zabije své sestry ještě v kukle, protože jsou pro ni sokyněmi. Pokud se v temnotě úlu ztratí nebo přijde příliš pozdě k ostatním, pak ji čeká boj. Stará matka opustí s částí včel úl a hledá s rojem nové stanoviště.

Matka kladoucí vajíčka je stále krmena mateři kasičkou. Její potrava je dobře předtrávena a velmi bohatá. V létě je matka schopna naklást každý den 2000 vajíček i více. 2000 vajíček váží asi tolik jako sama matka, proto musí být množství potravy, které matka denně přijme, asi dvojnásobkem hmotnosti jejího těla. Všechna energie, kterou získá s potravou, nejde do vajíček.. Přesto nemusí na toaletu. Včely z matčiny družiny ji mimo průběžné krmení také stále čistí a odebírají její exkrementy. Pokud matka trpí střevní chorobou, pak nakazí celé včelstvo. Čistící včely udržují matku nejen v čistotě, nýbrž odebírají při čistění také mateří látku, kterou si včeličky předávají mezi sebou, a ta signalizuje, že je matka přítomna. Se smrtí matky se zastaví také produkce této mateří látky. Nepřítomnost matky včelstvo pozná a stará se ihned o nápravu, když je v úle nejmladší plod. Když včelstvo ztratí matku a nemá v úle nejmladší plod, může přežít jen, pokud jim včelař dodá náhradní matku.

Lenoši a pobudové

Seznam úloh trubce je značně kratší, než seznam dělnic. Proto žijí zpravidla také déle. Dělnice jsou potřebné během celého roku, trubci jen v polovině jara. V teplejších dnech v dubnu je v úle bzúčení dělnic překrýváno duněním trubců.

Vrchol chovu trubců připadá na květen a červen a souvisí s časem rojení. Hned po tom klesá zájem včelstev vychovávat trubce. V pozdním létě se již ve včelstvech netrpí a jsou vyhnáni. Přesto to není pravidlem. Tu a tam můžeme ještě v listopadu narazit na jednotlivé plásty s trubci.

Trubci jsou přítomni jen u páření mladých matek a vedou vysloveně nestálý život. Zdržují se ve včelstvu jen omezený čas, než je vychovají. Po průzkumných letech se vracejí hojně do cizích včelstev. Tak se potulují od včelstva ke včelstvu. V pěkných dnech se setkávají na shromaždištích trubců a čekají tam na mladé matky. Jakmile se nějaká objeví, vyletí za ní a postupně ji oplodní asi 30 trubců. Páření probíhá v letu. Úspěšný trubec umírá bezprostředně po kopu-

laci. Ostatní se vracejí k přenocování a k posilnění do včelstva, aby se při hezkém počasí znovu dostavili na shromaždiště trubců.

Trubci jsou vybaveni zřetelně silnějším letovým svalstvem než dělnice, proto jsou větší a také lepší letci.

Úlohy členů včelího společenství

Dělnice	Matka	Trubec
čistit buňky	klást vajíčka	potulovat se
krmit matku	zaručit dostatek	vyhledávat shromaždiště
krmit plod	včelstva	trubců
krmit trubce	rojit se	oplodnit matku
čistit jiné včely	provádět zásunbní lety	
přispívat k dorozumívání	zabít sokyně	
uvolnit nemocný plod		
vynášet mrtvé včely z úlu		
nosit a konzervovat med		
nosit a konzervovat pyl		
topit		
chladit		
řídit teplotu v úle		
řídit vlhkost vzduchu v úle		
potit vosk		
hníst vosk		
stavět plásty		
zavíčkovávat buňky plodu		
zavíčkovávat buňky medu		
utěšňovat štěrby		
střežit česno		
provádět obranu proti nepřítelům		
vyvolávat alarm		
vyhánět trubce		
vypátrat místo snůšky		
podat zprávu o poloze snůšky		
sbírat nektar		
sbírat medovici		
sbírat pyl		
sbírat propolis		
nosit vodu		
rojit se		

Výčet úloh tří druhů včel v tabulce budí dojem o úžasné výkonnosti dělnic. Pro vyřízení skoro všech těchto úloh je však nutná bezpodmínečná spolupráce, např. stavění plástů, topení a chlazení, uskladnění a konzervování zásob.

Stavění plástů

Medonosné včely nejsou jediným hmyzem, který umí stavět plásty. Sociální vosy a sršni jsou toho rovněž schopni. Zatím co vosy staví své plásty z papíru, včely užívají vosk, který vypotí z voskových žláz, nacházejících se na spodní straně zadečkových článků. Vosk potí v jemných světlých šupinkách, které jiné včely sbírají a zpracovávají. Voskové destičky zachycují včely nožičkami a hnětou je kousacím ústrojím. Některé destičky jsou přitom ztraceny a padají dolů. Během stavebního období jsou proto lehce k nalezení ve smetí.

U hnětení se vosk míchá se slinami a potom se používá při stavbě v úle jako stavební látka: při výstavbě plástů, u zavírání medových a plodových buněk.

Zvláště obdivuhodná je pravidelná stavba plástů. Včely dokáží vystavět plásty i bez dodání mezistěn člověkem. Když se včelám nechá možnost volně stavět, například v jednotlivých prázdných rámcích, zřídka kdy vznikne čistá stavba dělnic. Prázdný stavební rámek je vystavěn během doby rojení zcela nebo skoro zcela trubčinou. V pozdějších ročních obdobích staví silná včelstva mimo buňky dělnic i trubčinu na plástech s dělničím plodem. Jen u slabších včelstev a u oddělků převažuje v přírodě stavba plástů dělnic.

Včely staví jen, když je doba snůšky a když jsou nakrmeny. Každá snůška a každé krmení by mělo být použito k obnově stavby plástů. Nejjednodušeji se toho docílí tím, že se včelstvům před snůškou nebo během snůšky či krmení zavěsí rámký s mezistěnami. Mezistěny zaručují, že na nich bude převažovat stavba dělnic.

Co se dává do plástů

Plně vystavěný plást může obsahovat 3 kg medu, který je uložen v 6000 buňkách. Prázdný plást váží bez rámků jen asi 0,1 kg.

Každá buňka je využita jako zásobovací místo pro pyl nebo med nebo dětský pokoj k chovu plodu. Když mladušky vyklouznou z buněk, zanechají v ní kuklí košilku, která je nalepena na stěny buňky. Tato košilka se neuklízí a na dně buňky zůstávají ležet zbytky trusu kukly. Před zaklazením vajíčka včely čističky důkladně vyčistí novou buňku nebo košilku, která v buňce zůstala. Plást může být několikrát zakladen. S každým dalším vylíhnutím přibude další košilka. Tím se stěny buňky stávají tlustší a objem buňky menší. Plocha plástu postupně tmavne. Po 2 až 3 letech v plodišti jsou plodové plásty černé. Mezi košilkami se mohou usazovat původci nemocí. Kromě toho jsou zbytky trusu a košilek výživnou potravou pro larvy zavíječe, které ničí plástovou strukturu rozežíráním.

Na hygienu plástů (stálé obnovování plástů) by měl každý včelař dávat velký pozor. Kdo na to nedává pozor, dostane se lehce do problémů. Začátečníci mají štěstí, protože zpočátku provádějí správné postupy nevědomě, nemohou totiž jinak. Nemohou nic jiného, než chovat svá včelstva v nových plástech, neboť nemají žádné staré plásty. Trvá to 2 až 3 roky, než první plásty zestárnou. Když ale nejsou potom důsledně odstraňovány a rok za rokem nahrazovány novými, může zanedbaná hygiena vést k problémům a začátečnické štěstí je to tam.

Vývoj včelstva

Včelstvo je závislé na prostředí mnohem více než kterékoli jiné užitečné zvíře. Vývoj včel je dán vývojem okolností během včelařského roku.

Včelařský rok nezačíná a nekončí podle kalendářního roku, na nový rok popř. na Silvestra, nýbrž v pozdním létě, když se včelstvo připravuje výchovou zimních včel na přezimování.

V souvislosti s vývojem včelstva se dá rozdělit včelí rok do pěti fází:

- vývoj v pozdním létě a na podzim
- přezimování
- jarní vývoj
- vývoj s časem rojení
- a vrchol vývoje v létě.

Plodová perioda trvá v našich zeměpisných šířkách asi od února do listopadu. Netrvá však u všech včelstev stejně. Rozhodující vliv má průběh počasí. V mírné zimě mohou včelstva bez přerušování klást. Přesto zůstává velikost plodového tělesa značně menší než v polovině léta.

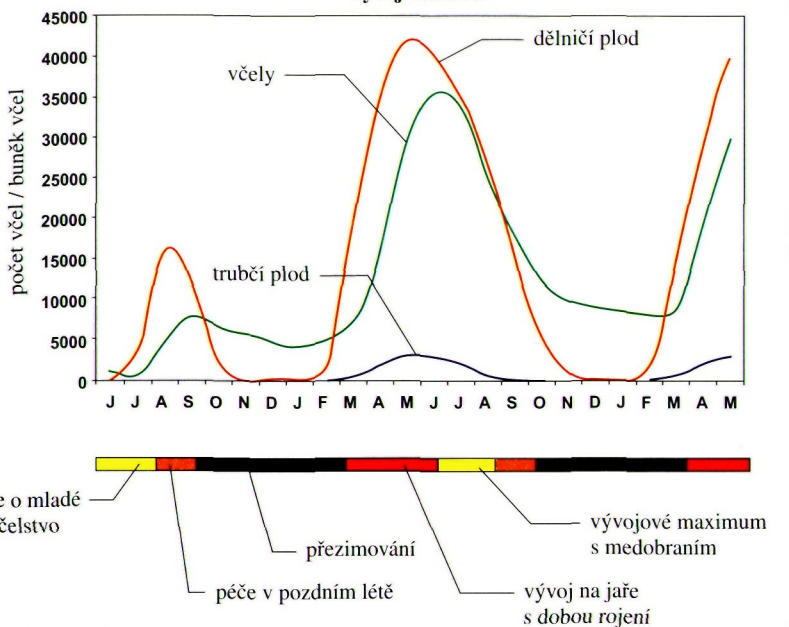
Ukážeme si příkladný vývoj normálního včelstva.

Pozdní léto a podzim

Při pozorování stavu včelstva v pozdním létě jsou mezi mladým včelstvem a starými včelstvy patrné rozdíly. Mladá včelstva jsou zpravidla v pozdním létě slabší než starší. Mohou růst, ale jen do září, zatímco stará včelstva ztrácejí výrazněji na síle až na podzim.

Normálně silné včelstvo má uprostřed srpna, dříve než včelař začne s pozdní letní péčí, asi 20 000 včel a stejně tak mnoho plodových buněk v plástech. Včely obsedají zpravidla dva nástavky. Včelař kontroluje sílu včelstva jedním pohledem zhora (pod folií) a druhým pohledem zdola (skrz česno), tehdy jsou v horním nástavku všechny uličky mezi rámy a uličky na krajích obsazeny včelami. Ve spodním nástavku popř. na dně visí včelstvo po ukončení snůšky jen přes 4 až 6 uliček.

Vývoj včelstva



Vývoj nevyrojeného včelstva od jeho utvoření v červnu do jara příštího roku, představeno schematicky.

Plodová plocha se smršťuje do poloviny října plynule na 0-5000 buněk. Zároveň klesá také počet včel. Většinou klesne asi na 10000 včel. Jednotlivá včelstva si ponechávají jsou srpnovou sílu, jsou ale i taková, které do října i přes vysoký výkon plodování jsou zřetelně slabší než 10000 včel. Tento vývoj je pravidlem. Kritická hranice pro Přezimování leží okolo počtu 5000 včel.

Zima a Přezimování

Během zimy tvoří včelstvo zimní hrozen. Včely se seskupují v chladném počasí velmi těsně dohromady. Normálně silné včelstvo obsazuje pak 4 až 6 plástvových uliček, ale neobsedá celou šíři úlu. Pokud silné včelstvo začátkem srpna zaplňuje dva nástavky, pak v zimě včelstvu zůstane jedna čtvrtina prostoru volná. V těchto neobsazených uličkách je právě tak chladno jako venku před česnem. Žádný strach, včelstvo přesto nezmrzne. Může umrznout jen tehdy, pokud nemá žádnou potravu. Pokud mají včely dostatek zásob, topí si tím způsobem, že cukr uskladněný v zimních zásobách spalují a přeměňují jej na teplo. V zimním hroznu vládne teplota okolo 20° C, dokud včelstvo nechová žádný plod. Jakmile se začne plodovat, musí si topit více. Plod potřebuje pro zdravý vývoj teplotu přibližně okolo 35° C. V tomto teple jsou pouze plochy s plodem. Včely na bezplodových plochách mají chladněji.

Včelí kožíšek zimního hroznu dobře izoluje. Chrání před zbytečnou ztrátou tepla. Neobsazený prostor není zateplován. Šetří to potravu a není to vlastně ani nutné. Uskladněná zimní potrava je konzervována v pozdním létě chladem a nízkým obsahem vody a dobře zavřena víčky. Nemůže se zkazit, i když je plocha potravy opuštěna včelstvem. Právě naopak: v chladu uskladněné vydrží déle čerstvě. Neobsazené plásty nesmí být včelařem odebírány a nahrazovány uteplivkami. Kdo svá včelstva chce udržovat v teple, dosáhne tím právě opaku. Také v teplém úle potřebuje včelstvo potravu. Když včelař drží úly v teple, začnou dříve s plodováním, potom spotřebují více potravy než v chladném, zdánlivě špatně izolovaném úle.

Včelstvo může spotřebovat jen tolik potravy kolik má k dispozici. Množství potravy, které má včelstvo na místě těsně u zimního hroznu, nestačí v žádném případě až do jarní snůšky. Včelstvo se musí za zásobami, které má uloženy v prostoru nástavku, posunovat.

Během zimy se včely ztrácejí. Umírající včely zkouší úl opustit. To se jim podaří tehdy, když není příliš chladno. Jen při velmi nízkých teplotách (hluboko pod 0° C) se nakupí mrtvolky v podmetu. U normálního počasí při teplotách okolo 0° C vylétávají včely, které umírají, ven a nevracejí se zpátky. Včelař potom nepozná, jak jeho včelstva slábnou.

Zpravidla se síla včelstva v zimě sníží o jednu čtvrtinu až třetinu. Například z 10000 včel od poloviny října do poloviny března, dříve než se vylíhne plod, přežije asi jen 7000 včel. To by bylo normální. Odchytky od této normy určuje poloha stanoviště (klima), okamžité počasí, včelař a nemoci. Nemocná nebo špatně ošetřená včelstva mohou během zimy uhynout.

Někdy dojde také k tomu, že včelstva ve zmiňovaném časovém období zesílí. Je to možné zvláště v klimaticky příznivých stanovištích a v mírných zimách, kdy včelstva začínají s plodováním již v únoru. Plodování a s tím spojené zvýšené udržování tepla nemají za následek jen zvýšenou spotřebu potravy. Silnější výměna látek, zvláště zpracování pylu na kasičku, zanechává hodně odpadu u včeliček ve vyměšovacím ústrojí. Jejich zásobovací kapacita není neomezena. Takto zatížené včely musí v krátkých intervalech příležitostně k očišťovacímu letu, aby mohly kálet mimo úl. Když průběh zimy nepřipustí, aby mohly provést očišťovací let, kálejí na plásty. Následky pro včelstvo mohou být ničivé. Trus většinou obsahuje původce nemocí. Když včely čistíčky odstraní trus nashromážděný za pár týdnů, nakazí se, onemocní a mohou nemoc přenést na své sestry. Tím se může pak ve včelstvu rozšířit epidemie. Nemocné včely umírají značně dříve. Včelstvo nejdříve ve vývoji stagnuje, stává se znatelně slabší a může dokonce dojít k uhynutí včelstva. Samoléčení je možné pouze, když k tomu mají včely příhodné přírodní podmínky. Včelař nemůže nemocnému včelstvu pomoci, nebo pomáhá jen omezeně.



Tak by to mělo být! Silné včelstvo na dvou nástavcích v listopadu. Zimní hrozen sedí ještě dole a obsazuje 7 uliček mezi plásty. Horní nástavek obsahuje méně včel. Shora se nedá posoudit síla včelstva.

Mírné počasí uprostřed zimy působí na přezimování velmi nepříznivě, neboť svádí včelstva k plodování. Když včelstva začnou jednou s plodováním musí po celé tři týdny udržovat teplotu 35°C, i když je venku velmi chladno.

Proto by měla včelstva v zimě být udržována tak, aby při prvním tání nezačala s kladením. Včelstva nezateplovat!! Nechat zimovat přes otevřené drátěné dno! Teplá hlava a studené nohy znamenají v zimě přínos.

Jaro a jarní vývoj

Podle stanoviště a průběhu počasí začíná včelstvo plodovat mezi polovinou února a polovinou března. V mírnějším počasí se plocha plodu rychle zvětšuje, takže zpravidla v březnu je počet buněk plodu větší než počet včel. Vztah mezi buňkami plodu a včelami může být již v polovině března větší než 2:1. Na klimaticky teplých stanovištích se to stává častější než na studených stanovištích. Zda méně či více plodují, závisí na průběhu počasí a na síle včelstva. Když trvá zima až do března, včelstva čekají. Když zima skončí dříve a již v únoru vládnou jarní teploty, pak to nepůsobí jen na vegetaci, nýbrž také na včelstva. Pokud kvete líska dříve než normálně, začínají včelstva také dříve s plodováním.

Na rozdíl od vegetace se včely nenechají zastavit při pozdějším ochlazení. Jen pokud by bylo déletrvajícím, omezí včelstvo znovu kladení. V normálním případě

plodují, i když se znovu ochladí. Včelstva rostou na jaře dále, i když studené počasí přináší klidový stav ve vývoji vegetace. Vede to k tomu, že včelstva jsou velmi silná a schopná výkonu v době květu sadů, luk a polí. V jarních měsících je snůška nektaru často průměrně vysoká ovšem jen v tom případě, že není přerušena vytrvalým deštivým a chladným počasím. Včelstva jednotlivých úlů se rozvíjí na jaře většinou velmi rozdílně. Platí pravidlo: čím silnější včelstvo bylo při přípravě k zimování, tím silnější je při vyzimování, tím intenzivněji začne s plodováním, tím plynuleji roste, tím více nektaru a pylu přináší a tím dříve se dostane do rojové nálady.

Rozsah ploduje velmi silně závislý na počtu včel. To je logické. 10 000 včel silného včelstva si může dovolit více plodu než 5 000, ale ne tolik jako včelstvo, které čítá 20 000 včel. Slabší včelstva ovšem kladou většinou relativně více plodu než silnější včelstva, což může vést k tomu, že slabší včelstva svůj výpadek dohoní a v květnu, když začne velké kvetení, jsou stejně silná jako ta včelstva, která lépe vyzimovala. To se jim podaří jen vlastními silami. Pomoc včelaře není nutná. Včelař nepotřebuje nic dělat nebo jen velmi málo pro vývoj svého včelstva. Musí jen dávat pozor, aby včelstva na jaře netrpěla hladu a včas se rozšiřovala, aby jim prostor nebyl příliš těsný.

Spotřeba potravy je na jaře enormně vysoká, zvláště když je březen a duben poznamenán proměnlivým počasím. Silnější včelstva popř. silněji plodující včelstva spotřebovávají nejvíce. Včelstvo může být v březnu/dubnu, dříve než začne snůška, lehčí o více než 10 kg. Ovšem tak velká spotřeba potravy je možná, jen pokud má včelstvo tolik potravy k dispozici.

Růst a rojení

Růst na jaře patří ke vrozeným vlastnostem včelstva. Touha včelstva na jaře růst je přirozená a nezbytná pro život, a proto je v něm zvláště silně zakódovaná. Ke zpracování nabídky v přírodě (květová snůška) potřebuje včelstvo co nejvíce dělnic, aby mohla být snůška optimálně využita. Na zvládnutí této úlohy je včelstvo dobře zařízeno: - pílí každé jednotlivé včely

- armádou dělnic, která se rozroste po přezimování .

Růst není nutný jen kvůli opatření zásob. Růst je také předpokladem pro rozmnožování a vznik co největšího počtu potomků v podobě rojů. Včelstva připravená na zimu s dostatečnými zásobami potravy se rozvíjí na jaře plynule, nosí mnoho nektaru a pylu a chtějí se rojit.

Matka dosahuje svého vrcholu kladení podle síly včelstva, stanoviště a počasí od poloviny dubna do konce května.. Každý den může naklást 2000 vajíček a někdy také více. Když bez přerušení klade po dobu tří týdnů, pak je schopna zaklást 40000 buněk. Toto je maximum.

Z vajíček vznikají nejprve larvy, o které se musí včely starat, a potom se líhnou včely krmičky, které se chtějí starat. Čas larev je stanoven na 6 dní. Služební

doba krmičky je proti tomu pohyblivá, může trvat 10 dní nebo méně. Zároveň je třeba připomenout, že včela krmička se může starat o více larev současně.

Dokud matka klade vajíčka den za dnem, je zajištěno, že mladé krmičky jsou vytíženy pečovacími pracemi.

Tři týdny po dosažení svého maximálního kladoucího výkonu se líhnou každý den asi 2000 mladušek. O několik dní později jejich práce krmiček skončí a orientují se na práce stavební. Když pud péče o potomstvo a pud stavební nemohou být uspokojeny, probudí se rojový pud. To je možné očekávat u včelstev, která silně vyzimovala.

Silná včelstva nasadí na jaře více plodu než slabá. Následkem toho u nich stoupne rychle počet krmiček; aby byly stále zaměstnané, musela by matka zvyšovat neustále svůj výkon. Takového výkonu není schopna ani mladá a silná matka. V případě vysoké snůšky se dá předpokládat, že výkonnost matky je omezena zamedováním plodových plástů. Pokud včelař nezasáhne, včely si pomohou samy a vyrojí se.

3 kg roje = 2 kg včel + 1 kg medu

Nejdříve se zakladou mateří mističky umístěné na kraji plodových plástů. Po jejich zaklazení je matka jen šetrně krmena, takže její výkon ochabuje, a tím se zmenšuje plocha otevřeného plodu, ačkoli den po dni se líhne vysoký počet mladých včel. Stavební pud a snůška poleví. Rojové včely se připraví na cestu do neznáma. Uklidní se, zabalí svoje kufry, to znamená, že si naloží do těla zásoby tuku a bílkovin do zadečku a záplní si medový váček asi 50 mg medu. S pomocí těchto zásob mohou v novém domově ihned začít se stavbou plástů a starat se o první plod.

Se zavíčováním prvních matečnicků je roj připraven ke startu. Vyletí, jakmile je pěkné počasí. Roj se skládá ze starších úlových včel a létavek a láká kromě toho létavky jiných včelstev. Výlet trvá 10 až 20 minut. Každou minutu opustí úl více než 1000 včel, mezi nimiž je také stará matka. (Kdo je včas na místě, může zkusit chytit starou matku, dříve než odletí z česna.) Nejprve včely bzučí ve vzduchu a krouží kolem, dokud v blízkosti nenarazí na vhodné místo, většinou nějakou větev stromu, na niž si sednou a tam utvoří hrozen roje. Hned po výletu (a někdy již předem) vyletí vyzvědači, aby se poohlédli po vhodném ubytování.

Ve většině případů zůstává roj přes noc viset na větví a odtáhne teprve po několika dnech. Tím je zaručeno, že všichni vyzvědači se vrátí a nikdo nezůstane mimo. Včelař má večer předtím nebo brzy ráno možnost roj odchytnout. Dochází ovšem také k tomu, že roj již v den výletu zmizí. Potom je nenávratně ztracený.

Dělení riziko

Potomstvo vyrojeného včelstva nese různá rizika. Vylétnutý roj musí najít obydlí a co možná nejrychleji nashromáždit zásoby medu a pylu, aby mohl přežít

špatné časy a především zimu. Když počasí a snůška dovolí, tak se to včelám podaří. Mají k tomu své předpoklady. Roj se rekrutoval v podstatě ze sběraček a starších úlových včel, které mají dost zkušeností se sběrem pylu a nektaru a s péčí o plod. Matka roje je již oplodněna a může ihned začít s kladením, jakmile se v novém obydlí začne s první stavbou plástů.

Vyrojené včelstvo může mít před výletem hlavního roje prvoroj, případně ještě jeden nebo více dalších porojů. To závisí na chování vylíhnuté mladé matky nebo matek. První vylíhnutá matka se zpravidla pokusí zabít své ještě nevylíhnuté sestry. Kouše do matečnicků po stranách a bodá do uvnitř ležících kukel. Když se jí podaří zabít všechny sokyně, pak je ona jedinou vládkyní vyrojeného včelstva, které od výletu prvoroje až do vylíhnutí první mladé matky velmi zesílilo. Podle výkonnosti vyrojené staré matky se líhne v tomto čase každý den okolo 2000 včel. Může se vylíhnout přes 15000 včel v průběhu 8 dnů mezi výletem prvoroje a vylíhnutím další matky. Vyrojený roj ztrácí v tomto čase méně včel, protože na základě chybějících letušek musí nahradit sbírající létavky jiné včely. Lehce se může stát, že včely zesíleného zbytku včelstva zabráni první vylíhnuté matce(matkám), aby zabila své sestry, a raději s ní nebo s nimi dohromady vytvoří roj nebo poroje. Poroje jsou zřetelně slabší než hlavní roj. Znamenají dvakrát nebo dokonce třikrát větší riziko:chybí obydlí, jejich matka není ještě oplodněná a ony se musí na základě své nepatrné síly zřetelně více snažit, aby do podzimu dorostly do včelstva schopného prezimování.

Jaké části včelstva mohou při rojení vznikat?

část včelstva	obsah	riziko	snížení rizika
prvoroj nebo hlavní roj	stará matka, létavky a starší úlové včely	žádnéobydlí málo zásob	oplodněná matka mnohovčel
vyrojenévčelstvo	mladší úlové včely, plod, mladá matka	neoploďněná matka	stavba plástů a mnoho zásob po ruce
poroj nebo poroje	mladévčely mladámatka(matky)	neoploďněná matka,málo včel,žádnéobydlí velmi málo zásob	žádné

Vývoj v létě

Nevyrojené včelstvo dosahuje svého vrcholu v létě. Zvláště silná včelstva mohou mít v červnu 50000 a více včel a plochu plodu okolo 40000 buněk. To jsou ale výjimky. Většina včelstev je slabší. Normální silné včelstvo má v létě

asi 30000 včel. Jeho plodová plocha má v květnu nebo červnu asi 40000 buněk, od té doby se zmenšuje. Do srpna se zmenšuje rozsah plodu zpravidla jen pomalu. Uprostřed srpna mají včelstva ještě něco okolo 20000 buněk plodu, v jednotlivých případech to může činit i více, ale také zřetelně méně. V září většina včelstev značně omezí svou plodovou činnost. Podle stanoviště a počasí ukončují včelstva již na konci září plodování. Plodící včelstva mají v říjnu zřídka více než 5000 buněk plodu.

Příprava na zimu

Včely, které se vylíhly v září nebo později, se vyvíjí v zimní včely. Nic už nedělají a ani nemusí už nic víc dělat potom, co včelař ukončí zimní krmení nejpozději do poloviny září. Připravují se na zimu a na následující jaro. Nacpávají si tukové a bílkovinné polštářky v zadečku tak, jako když se včely připravují na vyrojení. Přitom si nashromáždí důležité proteiny, které použijí na produkci cenné kasičky na konci zimy při péči o plod, i když nemají k dispozici žádný pyl.

A cvičí si zimní posezení. Ve studených podzimních nocích se seskupují do zimního hroznu, který opouští pouze v teplých a slunečných dnech na podzim či v zimě. Takové letové dny jsou potřebné hlavně k tomu, aby včeličky vyprázdnily své výkalové váčky. Jistota je jistota. Nikdo neví, jak dlouho by mohla trvat další mrazivá perioda.

I když se včely po dobu od 3 do 4 měsíců nedostanou ven k proletu a vyprázdnění, mohou tento čas bez újmy přečkat:

- jestliže nekonzumují příliš mnoho cukrových zásob
- nepečují o plod
- a jen spalují med na teplo.

Pro zdraví včel je vhodnější zařadit cukr než med, protože obsahuje zřetelně méně minerálních látek, které zůstávají při spalování medu jako odpad a zatěžují vyměšovací ústrojí, I u medu je velký rozdíl v kvalitě. Květový med obsahuje zřetelně méně minerálů než medovicový med. Medovicový med je proto pro přezimování zcela nevhodný.

Vedení včelstev během včelařského roku

Jak už bylo řečeno, je včelstvo velmi závislé na svém prostředí. Mnohem více než kterékoli jiné užitečné zvíře. Jeho vývoj je dán vývojem okolností během včelařského roku. Začíná rychlým zesílením včelstva na jaře, to umožní optimální využití květové snůšky, později pokračuje stálým rozmnožováním, v pozdním létě snižováním velikosti na sílu přezimovacího včelstva a končí výchovou zimních včel.

Včelstvo není odkázáno na zásahy včelaře. Zpravidla to představuje pro včely spíše vyrušení, na které reagují stále stejným způsobem: pokouší se nastolit znovu původní harmonický stav.

Vliv včelaře se omezuje v podstatě na to, že:

- včelstvu zajistí vhodné bydlení
- stará se o eventuální přestěhování za dostatečnou snůškou
- zabraňuje rojení
- odebírá zásoby medu a nahrazuje je krmením cukrovou vodou, sirupem nebo těstem
- chrání včelstvo před poškozením a nemocemi.

Kromě toho se včelař snaží chovatelsky. Přitom musí stále sledovat: povahu včelstva (mírné včelstvo), sklony k rojení, výnosnost medu a náchylnost k varroáze.

Chov kvůli výkonu se orientuje na to, aby silnější včelstva nosila více medu než slabší a aby se směřoval ke stále silnějším včelstvům.

Výnos medu, je během let podmíněn geneticky a prostředím. Je těžké oddělit u včel geneticky podmíněné výkony od výkonů podmíněných přírodou. Nejen u chovu, ale také při vedení včelstva, má mnoho včelařů za cíl získávat "více medu od více včel". Ten, kdo čte odborné knihy a časopisy, narazí na velký počet dobře míněných rad, co by měl se včelstva dělat, aby v čase snůšky měl nejvýkonnější včelstva. Zvláště oblíbené je tzv. podněcování včelstev v pozdním létě a najaře. Včelstva by měla více plodovat, aby mohla být silnější, než by byla bez podněcování. Důkladné vědecké zkoumání různých podněcovacích metod v uplynulých letech nám ukázalo, že podněcování není nutné, protože zamýšlený efekt se nedostaví. Je zcela zbytečné, bez něho to jde jednodušeji. Jednoduše včelařit!

Včelařský rok, obchodnický rok včelaře, se dá rozdělit do pěti fází stejně jako vývoj včelstva: péče v pozdním létě, přezimování, vedení včelstva najaře, vedení včelstva během času rojení, vedení během sklizně medu.

Vedení včelstva během roku v přehledu

fáze	Péče v pozdním létě	přezimování	vedení včelstva najaře	vedení roje během času rojení	sklizeň medu
časové období	Srpen a září	od října do února	březen a duben	květen a červen	od července do srpna
důležitá opatření	zúžit včelstva, přitom odstranit staré pláсты, nakrmit, ošetřit proti varoáza	diagnosa spadu ošetřit eventuelně proti varoáze, kontrolovat česna	kontrola zásob. rozšíření	pravidelné kontroly rojení výchova matek, chov mladých včelstev. kočování	sklizeň medu péče o mladá včelstva, diagnosa spadu

Včelařský rok začíná péčí v pozdním létě. Nejprve se budeme zabývat loupáním.

Zabránit loupení

Stále znovu dochází k tomu, že zvláště v časech slabé snůšky, v létě, ale také na podzim a na jaře jsou včelstva vykrádána. Vinu nese ve většině případů včelař; neboť každé loupení vychází z nedopatření včelaře. Toto se týká včelaře okradeného včelstva, ne kradoucího včelstva. Proto je třeba zamezit tomu, co loupení vyvolává a co je podněcuje:

- během času krmení zúžit Česno na méně než centimetr
- krmit jen večer
- používat jisté a masivní *zařízení* na krmení, nejlépe jen krmení zhora
- nevysypat žádný cukr kolem
- nenechávat otevřené žádné plásty, krmící kbelíky a krmící zařízení, ani k vylízáni
- zabránit každému rozčilení, nadbytečnému rušení a dlouhému otvírání včelstev
- nenechat vstoupit do včelstva varroázu.

Péče v pozdním létě

Základní kámen pro včelařský úspěch v nadcházejícím roce je položen při péči v pozdním létě. V pozdním létě je třeba dostatečně zvětšit počet zdravých zimních včel. O tuto péči se stará poslední generace letních včel, které žijí ještě v průběhu podzimu. V říjnu by mělo včelstvo obsahovat nejméně 5000 dobře vyživených dlouho žijících zimních včel. Většina z nich se vylíhne v září.

V pozdním létě je třeba dbát na:

- dostačující sílu letních včel v srpnu
- hygienu plástů
- včasné nakrmení
- dostačující nakrmení
- prevenci proti varroáze kyselinou mravenčí.

Dbát na sílu včelstva

Důležitým faktorem pro úspěšné přezimování, zvláště v nepříznivé zimě je síla včelstva. Čím více má včelstvo včel v říjnu, tím silnější je při vyzimování v březnu, tím menší je riziko, že v zimě zahyne. Nejmenší možná síla včelstva v říjnu je okolo 5000 včel. Tento počet včel ovšem není 100% zárukou. Velikost spadu u včelstev s více než 5000 včelami je v říjnu mnohem nižší než u slabších včelstev. Jak dosáhnou dostatečně vysoké síly včelstva?

V této otázce je třeba rozlišovat mezi mladými a starými včelstvy. Mladá včelstva jsou lépe připravena na zimu o síle 5 000 včel (je tedy potřeba je brzy založit a v létě se o ně dobře starat - více v kapitole "chov matek a tvoření mladých včelstev) než stará včelstva, ačkoli ta v srpnu (a také v září) jsou často ještě mnohem silnější. Přesto se na podzim mnohem rychleji zmenší než mladá. Snad to záleží na fázi růstu mladých včelstev v létě, naproti tomu u starých na jaře. Také stará včelstva, která jsou velmi slabá na jaře, se mohou v průběhu léta zota-

vít a na podzim jsou již obvykle silnější než mladá, která se vyvíjejí průběžně a nanosila mnoho medu.

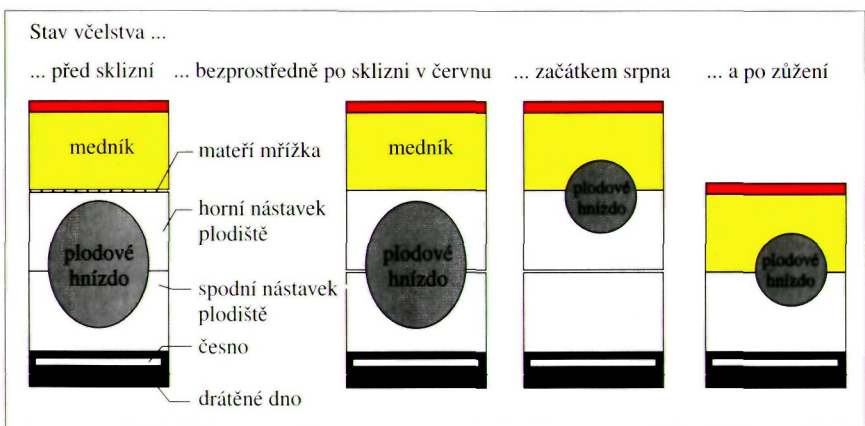
Není žádnou vzácností, že se ze silného včelstva o 20000 včelách v srpnu stane slabší a v říjnu má jen okolo 5000 včel a nebo dokonce méně, i když měla zdánlivě dostatečný výkon plodu v pozdním létě. Proto by měla stará včelstva před začátkem krmení naplňovat dva nástavky. Slabší stará včelstva by se měla spojit a sice před nakrmením! Buďte v tomto směru důslední! Je lepší, pokud připravíme na zimu jen polovinu včelstev a všechna vyzimují, než abychom připravili na zimu všechna včelstva, a jen polovina vyzimovala!

Výkon plodu

Síla včelstva připraveného na zimu je jen podmíněně závislá na výkonu plodu v pozdním létě. Když se včelař rozhoduje, která včelstva jsou schopná Přezimování a které ne, neměl by se řídit jen podle velikosti plodové plochy. Není žádnou vzácností, že včelstva mají 15. srpna 10 000 včel a 20 000 buněk plodu a později, když se tento plod vylíhne, má zřetelně méně včel než před třemi týdny! Velké plodové plochy v pozdním létě budí dojem, že včelstva ještě rostou. Opak je pravdou. Většina včelstev se zmenšuje, i když mají velmi mnoho plodu. Růst v pozdním létě je jen výjimkou. Činnost plodu na podzim nemá pro Přezimování význam. Včelstva s relativně velkým množstvím plodu v říjnu mohou na tom být stejně špatně nebo dobře jako včelstva, která byla v říjnu bez plodu.

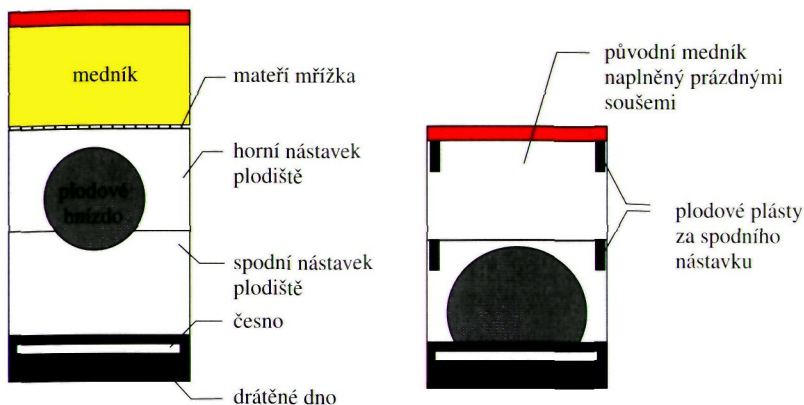
Zúžení starých včelstev

Stará včelstva se udržují v létě na třech nebo čtyřech nástavcích. Plodiště ze dvou spodních nástavků a horního medníku jsou odděleny mateří mřížkou tak, že



Když se v létě odstraní po Mizni medu mateří mřížka, cestuje plocha plodu nahoru a spodní nástavek se může později bez velkého vynaložení odstranit.

Před sklizní medu z lesní snůšky



Po využití pozdní jedlové snůšky se spojí sklizeň medu se zúžením. Dá to víc práce, zvláště když přitom současně odděláváme staré plásty, ale právě toto úsilí se vyplatí. Kdo dbá na hygienu plástů, předchází nemocem. Také při chovu včel platí: Předcházení je lepší než léčení!

včelstva od března do srpna kladou plod na plásty v plodišti. V medníků se používají jen světlé plásty. Když se v létě již neočekává větší snůška, mohou se již včelstva po poslední sklizni zúžit na tři nástavky a odstraní se mateří mřížka. U smíšené snůšky během léta přesunují včelstva své plodiště nahoru. Přitom je spodní nástavek bez plodu nebo skoro bez plodu.

Před zakrmením se včelstva zúží na dva nástavky. Přitom by se měl odejmout zásadně nejspodnější nástavek, který obsahuje nejstarší plásty. Na jeho místo přijde horní nástavek plodiště a jeho místo nahradí nástavek medníků. V následujících letech byste měli postupovat stejně. Toto pravidelné obnovování plástů v plodišti se vyplatí.

Postupuje se podobně i při pozdní snůšce, která trvala např. do poloviny srpna. Ovšem může se stát, že v nejspodnějším nástavku jsou ještě plásty s plodem. Pak je zúžení o něco složitější. Plásty s plodem spodního nástavku se ponechají ve včelstvu a buď se zavěsí na okraj nástavku, který je posazen na drátěné dno, nebo na okraj horního nástavku.

Zásahy při zužování v detailu

1. Nástavek medníků zvednout a postavit stranou na podlahu, čelní stranou na zem.
2. Oddělat mateří mřížku.

3. Zvednout horní nástavky plodiště a postavit stranou na podlahu, čelní stranou na zem.
4. Ve spodním nástavku plodiště zjistit přítomnost plodu a spočítat plodové plásty.
5. Zvednout spodní nástavek plodiště a dát stranou; když je v plodišti plod nebo divoká stavba na spodní liště rámpky, odložit jej na prázdné nástavky (s dole položeným víkem) nebo dát na drátěné dno.
6. Horní nástavek plodiště dát na drátěné dno, pokud jsou bezplodové (krajní) plásty, vytáhneme je jako plásty s plodem z horního nástavku plodiště .
7. Plásty plodu vložit do horního nástavku plodiště .
8. Prázdné medníkové nástavky nasadit i se zbytkem plástů plodu a obsazený včelami .
9. Včely ze zbylých plástů, stěn nástavku medníku a víka smést do úlu.
10. Nasadit strůpkové krmítko(folii o něco povytáhnout zpět nebo udělat otvor).
11. Položit víko.
12. Zúžit česno.
13. Vsunout podložku pro diagnózu varroázy na drátěné dno.

Sjednocení starých včelstev

Ne každé staré včelstvo je schopnost přežít zimu. Na sílu včelstva před zakrmením jsou kladena velmi náročná měřítká. Nakrmení slabých včelstev nemá tedy smysl, když taková včelstva nejsou schopna přežít zimu. Proto by se měla slabá včelstva v srpnu nebo již v červenci zrušit. Zrušení včelstva se zdolává rychleji, když stojí vedle silného včelstva, které je schopno přežívat.

Včelstvo je schopné přezimovat, pokud v srpnu po zúžení zaplňují včely dva nástavky a sice po zastavení letového provozu.(ukončení snůšky). Pohledem shora přes folii bychom měli vidět všechny uličky mezi plásty dobře obsazené včelami a pohledem zespodu přes česno by mělo včelstvo obsazovat alespoň 5 uliček mezi plásty nebo dokonce sedět až na drátěném dně. Včelstva, které tyto předpoklady nesplňují, se vyplatí podrobně prohlédnout. Jak velká je plocha plodu? Jak to vypadá? Je děravá? Jaký je poměr zavíčkovaného plodu k otevřenému plodu? Je matka poškozena? Neprovedlo včelstvo tichou výměnu matky? Jak vysoký je přirozený spad roztočů varroa j.?

Pokud otevřený plod nebo samotný plod chybí, je rozhodnutí o věci jasné. Málo včel a (nebo) málo plodu jsou rovněž dostatečným podnětem k rozpuštění včelstva. Na ztrátu se musíme připravit. Jako náhrada stačí mladá včelstva.

Pokud přirozený spad roztočů varroa j. vykazuje vysoký stupeň o mnoha tisících jedinců, mělo by se včelstvo před zrušením ještě jednou důkladně



Tak by to mělo vypadat bezprostředně po zúžení starých včelstev na dvou nástavcích. Včelstva jsou dostatečně silná.



Pohled shora pod fólií prozrazuje již mnoho o stavu včelstva.

ošetřit kyselinou mravenčí, jinak by se to sousedním včelstvům, která včely a plod obdrží nemuselo líbit.

Ostatně: Já nemám nic proti tomu, zesilovat odpracovaná stará včelstva nasazením oddělků nebo mladého včelstva ani v pozdním létě a teprve vůbec ne na jaře. Abychom s investicemi, které jsme vložili do mladých včelstev pro nadcházející rok, zbytečně neriskovali.

Postup u rozpuštění slabých včelstev

1. Postavit včelstvo stranou nebo dozadu, buď jako celek, nebo po nástavcích.
2. Nástavek po nástavku vytáhnout plásty a smést včely před sousední česno.
3. Sbíráme plásty s plodem a bez včel je nasadíme nad mateří mřížku do sousedního včelstva.
4. Odstranit nasazené nástavky, jakmile se vylíhne plod.

Rozšiřovat mladá včelstva nebo nerozšiřovat?

Křivka vývoje mladých včelstev stoupá ještě v srpnu nahoru. Když jsou vytvořena dříve a od května již mají oplodněnou matku, mohou se zpravidla rozšířit před nakrmením. Včely by měly, ale zaplňovat jeden nástavek a mít alespoň 6 rámků plodu. Některá mladá včelstva jsou již v červenci tak silná, že je nutno nasadit druhý nástavek. Nic se však nezmění tím, když se mladá včelstva ponechají v jednom nástavku. Ošetření varroázy kyselinou mravenčí se provádí jednodušeji u jednonástavkových včelstev než u dvounástavkových včelstev, já k tomu také přihlídím, mladá včelstva nerozšiřuji a zásadně je nechávám přezimovat v jednom nástavku.

Pozdě nebo později vytvořená včelstva jsou většinou slabší a přezimují v každém případě na jednom nástavku. Tato včelstva se pouze nakrmí a vloží se k nim podložka pro diagnosu varroázy. Česno se zužuje již při zakládání mladých včelstev.

Zakrmení

Dostatečná síla včelstva je důležitá pro úspěšné přezimování. Přesto vedle síly včelstva se dbá také na dostačující předzásobení. Zásadně platí: Silnější včelstva potřebují v zimě více potravy než slabší včelstva.

Množství potravy se řídí podle toho, zda včelstva připravujeme na zimu na jednom nebo na dvou nástavcích. Včelstva jednoprostorová nemohou dostat kvůli omezené ploše plástů více jak 15 kg cukru, nejlépe ve dvou kbelících. První se dává asi v polovině srpna, druhý dostanou včelstva teprve v polovi-

ně září, když se vylíhl plod, takže tyto zásoby včely uloží místo plodu a zmenšující se plodová plocha je stlačena dolů. Není třeba si dělat starosti, že by včelstvo v zimě ztratilo kontakt s potravou.

U včelstev na dvou nástavcích neznamená krmení problém. Dostanou alespoň 20 kg cukru ve třech kbelících. U nich můžeme skončit se zakrmením už na konci srpna.

Většinu potravy spotřebují včelstva teprve na jaře. Podle průběhu počasí v březnu a dubnu se může stát u jednonástavkových silných včelstev, že zásoby sotva stačí. Kdo svoje včelstva nechá přezimovat na jednom nástavku, měl by mít v rezervě stále několik plástů zásob, aby mohl na jaře rychle překonat případný nedostatek potravy. Nehraje žádnou roli, jakou dáváme potravu. Zda dáváme cukrovou vodu, sirup nebo medocukrové těsto, zda cukrovou vodu v poměru 1:1, 3:2 nebo 2:1, rovněž není důležité, zda v malých dávkách nebo větších porcích. Také podněcování před nebo po krmení je zbytečné, protože zamýšlený efekt se nedostaví. Včelstva se dají povzbudit buď na jaře, nebo v pozdním létě k silnější plodové činnosti. Důležité je samo krmení, které by mělo být provedeno ve správném čase a dostatečném množství.

V každém včelstvu na dvou nástavcích by mělo být alespoň 20 kg zimních zásob, to je 10 plástů plných zimní potravy. Aby včelstvo po zakrmení mělo v plástech 20 kg potravy, musí se jim dát 20 kg cukru v suchém stavu proměněných na cukrový roztok. Já míchám cukr s vodou v poměru 3:2 a používám teplou vodu, aby se cukr lehčeji rozpustil. Počet kbelíků se řídí velikostí použité nádoby. Podávání mnoha malých kbelíků znamená více práce než masivní nakrmení ve 2 či 3 kbelících v intervalu od 4 do 7 dní a nepřináší žádný užitek.

Na uskladnění 20 kg potravy potřebuje včelstvo 10 plástů v nástavku, proto musí mít k dispozici 20 plástů; zbývajících 10 plástů použije totiž k chovu zimních včel, pro nošení pylu a jako prostor pro pobyt stále přibývajících počtu dělnic.

Koncept pro péči v pozdním létě - v krátkosti

Co musím udělat?

Stará včelstva:

- zúžit a případně sjednotit, oddělat spodní nástavky
- provést diagnosu spadu roztočů začátkem srpna
- provést ošetření 1-3x kyselinou mravenčí zesponu
- 2x nebo 3x dát potravu (30l cukrové vody 3:2), poslední kbelík do poloviny září
- provést poslední ošetření na varroázu v září/říjnu
- provést případnou výměnu matky

Mladá včelstva:

- provést diagnosu spadu na začátku srpna
- provést případné ošetření kyselinou mravenčí zesponu
- 2x dát potravu (20 l cukrové vody 3:2), poslední kbelík dát do poloviny září
- provést poslední ošetření na varroázu v září/říjnu

Co nesmím dělat?

- žádné podněcování
- žádné ošetření systematicky působícími prostředky (také ne kyselinou šťavelovou)
- žádné dlouhotrvající ošetření
- žádné rozšíření mladých včelstev
- žádný oddělek nenasazovat na stará včelstva

Hygiena plástů a zásoba plástů

U mladých včelstev není hygiena plástů problémem. V horním nástavku mají nanejvýš 3 starší plásty a 8 plástů s mladou stavbou, které se dávají v květnu jako mezistěny nebo jako prázdné nadrátkované rámy. Když mladá včelstva velmi zesílí, mohou jim nasadit ke krmění druhý nástavek, který je naplněn rovněž mladými nanejvýš jednou nebo dvakrát oplodněnými plásty. Mohou se vložit také mezistěny. Jsou plynule vystavěny při rychlém nakrmení.

Je třeba se snažit i u starých včelstev na třech nástavcích o stálé obnovování plástů. V tomto čase se odstraní nejspodnější většinou bezplodový nástavek; tmavé plásty se vytřídí a roztaví se ve slunečním tavidle plástů. To by se mělo udělat se všemi přespočetnými plásty a uchovávat pouze panenské plásty světlé barvy. Není potřeba je chránit před napadnutím voskovým zavíječem. U tmavších plástů je proti tomu ochrana před zavíječi bezpodmínečně nutná.

Přitom bychom se měli zříci nasazení chemie.

Zvláště nebezpečné v boji proti voskovým zavíječům je použití prostředků s

obsahem paradichloru benzolu. Jejich použití je velmi jednoduché, vkládají se do uzavřených a plásty obsahujících nástavkových věží, účinná látka se stále odpařuje a zabíjí housenky voskových zavíječů, tato látka je rozpustná v tuku, ale také se zadržuje ve vosku. A to je nepříjemné; neboť tyto látky zadržené ve vosku lehce přejdou do medu, když se plásty (nebo z nich získaný vosk) opět použijí ve včelstvu a včely do nich uskladní med.

Místo této látky je lepší použít kyselinu octovou nebo sirné knoty. Ovšem takové ošetření se musí provádět dvakrát nebo třikrát (v intervalech od 3 do 4 týdnů), protože zabíjí voskové zavíječe jen ve stádiu larvy a ne jejich vajíčka.

Jde to však i zcela bez chemie.

Plásty se uchovávají na chladném vzdušném a suchém místě, aby nezplesnivěly. Předtím se plásty vytrídí. Vyplatí se to, protože tmavší plásty napadá zavíječ častěji než panenské. V nich mu totiž chybí bílkovina nutná pro život, kterou jsou přediva, trus včelích larev a zbytky pylu. Proto je nejjednodušším řešením ukládat výlučně světlé, panenské plásty. Potom už si nemusíme dělat starosti s voskovými zavíječi.

Tmavší plásty napadnou voskoví zavíječi, kteří se dostanou do skladovacího prostoru jako vajíčka s materiálem z úlu, tam se vylíhnou a vydají se na cestu za potravou.

Obranným opatřením bez chemie jsou zpravidla pravidelné kontroly uložených plástů, asi jednou za měsíc, zvláště v teplém ročním období nebo při teplém uskladnění. Předivo larev voskových zavíječů se dá lehce poznat, ale nedá se odstranit pinzetou ani preparační jehlou. Napadené plásty se také dají na dva nebo tři dny vložit do mrazničky. Tento čas stačí, aby při teplotě od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ zahynuly larvy a případně ještě přítomná vajíčka voskových zavíječů. Ošetření chladem se může také provést preventivně. Ovšem potom by se měly také nástavky a jejich víka umístit na dva dny do mrazničky, protože také na vnitřních stěnách úlu mohou zůstat přilepená vajíčka voskového zavíječe. Alternativou pro ošetření mrazem v mrazničce by bylo ošetření teplem v "teplé skříni". Jako "teplíká" je vhodná chladnička přestavěná odpovídajícím způsobem. Já užívám takovou ke zkapalnění medu. Je v ní místo pro nástavek s 10 tmavými plásty. Ošetření teplem proti vajíčkům a larvám voskového zavíječe je úspěšné, pokud se tam plásty uchovávají alespoň 3 hodiny při teplotě $48\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Boj proti varroáze v pozdním létě

Varroáza je nejnebezpečnější nemoc včelstva. Původci jsou roztoči varroa j., kteří se rozmnožují na plodu dělnic a trubců. Roztoči varroa j. se nacházejí ve všech včelstvech. Tomuto problému je věnována samostatná kapitola.

Nemoc propuká, pokud je vysoký stupeň napadení. To je případ v pozdním létě, zpravidla koncem plodové periody. Pozdní léto je kritické období pro včelstva napadená varroázou. Z plodu, který se v srpnu a září vychovává, by se měly stát

zdravé a dlouho žijící včely. To se ovšem dá zaručit pouze v případě, že plod není nadměrně silně napaden roztoči varroa j. Proto jsou bezpodmínečně nutné prohlídky v srpnu a září na roztoče varroa j. Prohlídky totiž snižují únosnou míru pro napadení včelstva roztoči. Nutný roční boj proti roztočům působí dodatečné problémy.

Při ošetření proti varroáze se přihlíží také na právní situaci. Včelstva se smí ošetřovat jen povolenými prostředky. Povolené prostředky se různí podle jednotlivých zemí a průběžně se vyvíjejí. *Záleží* samozřejmě i na samotném včelaři.

Pro ošetření varroázy v pozdním létě považují za nejvhodnější kyselinu mravenčí. Je to jediný prostředek, který působí i na zavřený plod a zabíjí v něm roztoče. Kromě toho vyvolává méně vedlejších účinků. Ošetřením se sice malé množství dostane do zimní potravy, ale kyselina mravenčí se časem odpaří. Zvýšený obsah kyseliny mravenčí se až do jara snižuje na její přirozené množství. Zimní potravu totiž požívají včelstva. V medu je potom jen velmi malé množství kyseliny a dá se jen těžce vypátrat. Kyselina mravenčí je přirozená součást každého medu. Podle druhu medu se pohybuje její obsah mezi 200 a 1000 mg na kilo medu (ppm=parts per milion). Použití kyseliny mravenčí bezprostředně před nebo během snůšky by vedlo ke zřetelnějšímu zvýšení obsahu kyseliny mravenčí v medu. Kyselý med se ale nedá jíst. Proto je třeba použití kyseliny mravenčí odsunout až na dobu po snůšce.

Dříve než v pozdním létě začneme s ošetřením, měli bychom se informovat o diagnose spadu u včelstev. Potom se dozvíme, zda nebezpečí hrozí, a je také lehčí posoudit úspěch ošetření. Po té se rozhodneme, zda je v pozdním létě nutné další léčení.

Diagnosa spadu

Důležitý nástroj boje proti varroáze je posouzení spadu. Posouzením spadu odhadneme přirozený spad roztočů, z něj pak stupeň spadu.. V uzavřeném podmetu se pod včelstvo vsunuje česnem podložka, která leží na mřížce. Když včelstvo sedí na dně, vyženeme je dýmem nahoru do úlu. Stále však máme co do činění s hlídači sedícími na česně. Vsunutí a vysunutí podložky se však nedá provést bez několika nepříjemných bodnutí.

U drátěného dna s fungující zásuvkou se dá diagnosa spadu provést kdykoli bez rušení včelstva.. Nemusíte mít po ruce ani doutnáček a závoj. Vsunout zásuvku a vysunout zásuvku. Jednodušeji to již nelze. Zásuvka se vsunuje pod včelstvo na 3-10 dni. Roztoči se potom objevují ve spadu a dají se lehčeji spočítat, pokud kontroly provádíte v krátkém časovém období (lepší 2x za 4 dny než 1x za 8 dnů). Počítají se roztoči zachycení při spadu, kteří mají charakteristický široce oválný tvar pro roztoče varroa typický; tedy nejen tmavě hnědí, nýbrž i světlejší roztoči.

Přepočítávací faktor u plodujícího včelstva je velikosti od 100 do 300: počet přiro-

ženě spadných roztočů za den $\times 100 (-300) =$ počet roztočů ve včelstvu. Při výpočtu se jedná o odhad stupně spadu. Skutečný spad může být však vyšší než zjištěná odhadovaná hodnota. Například když v pozdním létě za krátký čas dojde ke zvýšenému výskytu roztočů, nebo také u bezplodových nebo na plod chudých včelstev; neboť přirozený spad roztočů vzniká v první řadě tak, že se vylíhne napadený plod. Pokud včelstva nemají žádný plod nebo jen velmi málo, mohou mít mnohem více roztočů než vykazuje přirozený spad. Bezplodovost v pozdním létě je ale výjimkou. S okamžitým ošetřením začneme, pokud přirozený spad je větší než 5 roztočů za den. Tehdy by mohlo být ve včelstvu již 2000 roztočů varroa j., kteří by se mohli dále rozmnožovat.

Všeobecné ošetření nebo ošetření kyselinou mravenčí v pozdním létě mají za cíl chránit cenný plod zimních včel před nadměrně vysokým napadením varroázou. Následné konečné ošetření by se mělo provést na konci září až listopadu, aby se stupeň spadu snížil na nejmenší možné množství blízké nule, aby včelstvo před srpnem následujícího roku neonemocnělo varroázou.

Ošetření kyselinou mravenčí v pozdním létě

O žádném varrozid(prostředek k tlumení varroázy pozn.překl.) ještě nebylo napsáno tolik jako o kyselině mravenčí. Zde bych chtěl popsat formy použití, které jsou podle mě nejvhodnější pro ošetřování v pozdním létě. Kyselinou mravenčí se ošetřuje zespodu ručníkem a ošetření shora vypařovacím talířem a medicínskou lahví s vytékáním po kapkách.

V Německu je dovoleno ošetřovat včelstva kyselinou mravenčí proti varroáze pouze ve formě Illertisser roztočové desky. (V ČR je to obdobné pozn.přek.)

Ošetřování kyselinou mravenčí houbou nebo ručníkem zdola

Ošetření zdola trvá jen chvíli. Provádí se velmi lehce, pokud jsou včelstva posazena na drátěném dně, kde se dá vsunout zezadu zásuvka.

Nejprve se vytáhne zásuvka, vloží se dobře sající (houbu) sukno-šátek (asi 25 x 15 cm velký a 5 mm tlustý), který se předtím pokopal kyselinou mravenčí, a zásuvka se opět zasune.

Při ošetřování není třeba včelstva otvírat a není tedy potřeba ani doutnáček ani závoj.

Zásuvka se může vysunout hned další den, protože kyselina mravenčí se téměř úplně většinou odpaří po 24 hodinách. Pokud se tak nestane a ručník je ještě mokrý, pak ošetření nefungovalo. Příčiny mohou být: vysoká vlhkost vzduchu, studené počasí a slabá včelstva.

Zřetelně zvýšený spad mrtvých roztočů po ošetření trvá asi do 12. až 13. dne. Většina roztočů spadne v prvních dvou dnech. Aby se ošetření podařilo, musí zásuvka zůstat vložená 13 dní. Můžete ji ale vytáhnout i dříve, aby se v ní nenasbíralo příliš mnoho smetí.

Dávkování

U dávkování se dbá na velikost včelstva (jeden nebo dva nástavky) a venkovní teplotu. Při venkovních teplotách od 15° C do 25° C se užívá 60- 65% kyselina mravenčí. Včelstvo na dvou nástavcích (na 20 Zander-plástech) se ošetří 60 až 70 ml 60- 65% kyseliny mravenčí. Včelstvo na jednom nástavku (na 10 Zander-plástech) ošetřujeme 30 až 35 ml 60- 65% kyseliny mravenčí.

Při venkovních teplotách od 12° C do 15° C působí lépe 80-85% kyselina mravenčí. Včelstvo na dvou nástavcích ošetřujeme 40 až 50 ml 80-85 %, včelstvo na jednom nástavku 20 až 25 ml 80-85% kyseliny mravenčí.

Pro dávkování a nanášení stačí měřicí odměrka s odpovídající škálou. Dá se použít také dávkovači láhev nebo 100 ml injekce.

Ostatní předpoklady

Česno zůstává při ošetření zúžené. Česnový uzávěr proti myším se neodstraňuje. Krátce před a během ošetření by včely neměly být krmeny, kyselina mravenčí pak působí mnohem hůře, protože otevřená potrava odebírá velkou část kyseliny mravenčí.

Ošetření kyselinou mravenčí zdola se dá provést kdykoli. Vhodnou dobou je večer. Nedá se ale vyčkávat, až zcela skončí létání včel. Pokud se očekává, že večer nebo v noci klesne teplota pod 15° C popř. pod 12 st. C, pak by se mělo ošetření provést dříve (v poledne nebo odpoledne). Je možné provést ošetření časně ráno, pokud předpověď počasí na den hlásí teplo a ráno je ještě velmi chladno. Ošetření kyselinou mravenčí na podložce vyžaduje citlivost v konečcích prstů a zkušenosti. Pro začátečníky se doporučuje pozorovat chování včel u česna asi po 20 až 30 minut. Zpravidla také bezprostředně po použití kyseliny mravenčí nenastává žádné větší vzrušení u česna. Pouze včely, které se vrací domů jsou podrážděny. Když včelstvo (hrozen) právě sedí na drátěném dně, může se stát, že některé včely se vyřítí ven k česnu. Včely zpanikaří, pokud jsou předávkovány nebo ošetřovány při velmi teplém počasí (přes 25° C). Potom se musí dávkování o něco snížit nebo přesunout ošetření na večer nebo další den.

Když se přihlédne k výše napsaným údajům o prostoru, teplotě, koncentraci a dávkování, nestanou se žádné škody na včelách ani na matce. Také plod z toho vyjde většinou bez újmy. Pokud při ošetřování umře otevřený plod nebo pár včel, které se během akce vylíhly, nemusí se to přeceňovat. Škody, které by byly způsobeny chybějícím, příliš pozdním nebo špatným ošetřením, by byly větší. Stupeň působení dobře provedeného ošetření leží mezi 50 - 90 %, v průměru jde okolo 70%. Jediné ošetření však nestačí. Protože přežívající roztoči se dále rozmnožují a právě v pozdním létě se lehce zvyšuje jejich počet, je někdy nutné ošetření opakovat vícekrát v intervalu od 1 do 4 týdnů. U vysokého stupně spadu, popř. spadu mrtvých roztočů (asi více než 1000 spadných roztočů ve 2 dnech po ošetření) doporučuje se, opakovat ošetření během 2 týdnů. U nízkého

stupně spadu (jen několik set spadných roztočů ve 2 dnech po ošetření) není opakování bezpodmínečně nutné.

Konečné ošetření následuje na konci září s dlouhodobým odpařovačem.

Důležitá opatření

Použití kyseliny mravenčí je nebezpečné. Kyselina mravenčí leptá! Při práci s kyselinou mravenčí je třeba být opatrný. Nesmí se vdechovat páry, v každém případě je třeba mít nasazené rukavice odolné proti kyselinám a připravený kbelík s vodou na opláchnutí rukou! Doporučují se také ochranné brýle.

Postup u používání kyseliny mravenčí ručníkem zdola

1. prohlédnutí spadu ke zhodnocení stupně spadu
2. první ošetření kyselinou mravenčí
3. po 2 až 3 dnech zkontrolovat spad varroa j., odstranit ručník a posoudit úspěch ošetření
4. při dostatečně vysokém úspěchu asi po 3 týdnech obnovit prohlédnutí spadu (bod 1.) a případně ošetřit podruhé
5. u nedostačujícího úspěchu ihned provést druhé ošetření ve zvýšené dávce, spad varroa j. opět zkontrolovat (bod 3.)

Ošetření kyselinou mravenčí shora

Ošetření přichází na řadu v polovině září, po té co je ukončeno nakrmení včelstev. Toto ošetření se provádí jako ošetření dlouhodobé. Jako aplikátor slouží talíř se sklenicí. Při ošetřování kyselinou mravenčí talířem se na talíř postaví sklenice, ve které je vložen knot, dnem vzhůru. Hladina tekutiny na talíři nestoupá přes okraj otevřené sklenice. Ze sklenice teče jen tolik kyseliny, kolik se přes knot odpařuje ven.

Jako materiál je potřeba:

- lékařská sklenice 150 ml, 200 ml nebo 250 ml pod označením aponorm-medi-zin-sklenice
- 1 násadka kapací
- 1 dřevěný špalek asi 6 x 6 x 2 cm s vrtáním, který má průměr (3 cm) asi jako hrdlo lékařské sklenice
- 1 miska pod květináč s průměrem 12 nebo 14 cm jako držák knotu
- materiál na knot (ručník, kuchyňský hadr, měkká vláknitá deska)
- kyselina mravenčí 85%
- 1 prázdný nástavek

K ošetření se včelstvo otevře a nasadí se na něj prázdný nástavek. Pokud je předtím v nástavku postaven krmící kbelík, je pouze nutné odstranit folii, na které

kbelík stál. Miska pod květináč s vloženým ručníkem se položí na plást. Sklenice naplněná kyselinou mravenčí se uzavře, na hrdlo se usadí dřevěný kolík a sklenice se převrátí dnem vzhůru na misku. Dřevěný špalek zajišťuje, aby se sklenice nepřevrátila. Potom se nástavek zavře fólií, vnitřním víkem a plechovým krytem.

Chvíli trvá, než knot zcela nasaje kyselinu mravenčí, a několik hodin trvá, než se kyselina rozptýlí v úlu. Včely mají čas, aby si zvykly na kyselinu. Zůstanou klidné a nezpanikaří. Jejich jedinou reakcí je, že se chvíli drží od knotu.

Zpočátku kape kyselina plynule ze sklenice a šíří se pomalu knotem. Když se knot nasytí kyselinou, zastaví se vytékání. Ze sklenice teče jen takové množství kyseliny, kolik se odpaří do včelstva.

Stupeň působení je závislý na výkonu odpařování a tato vlastnost závisí na velikosti knotu, na koncentraci kyseliny, na síle včelstva a na vnější teplotě.

Když plod nemá dostatečnou vzdálenost od knotu, mohou se během ošetření objevit škody na plodu. Zvláště ohrožené jsou vylihnuté mladušky, pokud jsou vystaveny působení kyseliny.

Metoda se užívá teprve v září, když jsou včelstva nakrmena a mezi plodištěm a miskou se nachází široký potravinový věnec.

U jednonástavkového včelstva se docíluje úspěchu ošetření do 99%, pokud ošetření trvá v září/říjnu 2 až 3 týdny a odpaří se alespoň 8 g za den. Tohoto výkonu odpařování je dosaženo s miskou o průměru 12 cm, do níž položíme dvakrát přeloženou utěrku o rozměrech 14 x 14 cm. Namísto utěrky se může použít houba nebo vláknitá deska.

U dvounástavkového včelstva se docíluje úspěchu ošetření přes 95%, pokud se denně odpaří přes 20 g. Abychom dosáhli tohoto úspěchu, používáme misku s průměrem 14 cm a odpovídající velký knot.

Ve slabších dvounástavkových včelstvech se odpaří kyselina rychleji než v silnějších včelstvech. Metoda je bezpečná pro uživatele. Dovoluje skoro bezpečný styk s vysoce koncentrovanou kyselinou mravenčí. Rychlost odpaření se dá lehce kontrolovat: zvedneme sklenici a skládacím metrem přezkoušíme stav náplně. Na sklenici si můžete přilepit také vlastní samostatně vyrobenou škálu, takže kontrolujete přepočítávání plnosti místa po milimetrech nebo gramech.

Ošetření můžeme kdykoli přerušit: sklenici vyjmete a zavřeme šroubovacím víčkem. Zbytky se neztratí a můžete je uschovat v zavřené láhvi ve skříni do příštího použití.

Postup používání kyseliny mravenčí z medicínské lahvičky na talířkovém odpařovači

1. včelstva v srpnu/září nakrmit dvěma nebo třemi dávkami krmiva (10 l cukrové vody 3:2)
2. asi 1 týden po posledním krmení a nejdříve 3 týdny po prvním kbelíku ode-

brat fólii a do prázdného nástavku dát talíř se sklenicí, zasunout šuplík do drátěného dna.

3. po 2 až 3 dnech zkontrolovat spad roztočů varroa a výkon odpařování, případně vyměnit větší nebo menší knot
4. po dalších 2 až 3 týdnech zkontrolovat spad varroa, uklidit talíř, sklenici a prázdný rámeček, zavřít včelstvo, vytáhnout zásuvku.

Přezimování

Po čase ošetření kyselinou mravenčí se včelstva připravují na zimu, což se u nástavkových úlů provádí s méně zásahy. krmící koryto nebo prázdný nástavek odstraníme, na včelstvo se položí fólie a na to dáme dobře izolované vnitřní víko. Vše překryjeme plechovým krytem, který zatížíme kamenem proti bouřlivému počasí.

Na česno se připevní ochrana proti myším, buď drátěná mřížka se síťovým rozpětím 7 mm, nebo odpovídající dřevěný uzávěr česna.

Vnitřní víko a plechový kryt se starají o "teplou hlavu", takže včelí hrozen neztrácí zbytečně žádné teplo. Jinak by izolování nemělo žádnou cenu. Včelstva se také chovají během zimního období na otevřeném drátěném dně. Spotřeba potravy je tím zvýšena, přesto výhody spojené se "studenýma nohama" převažují nad nevýhodami.

Přezimování na otevřené mřížkové podlaze umožňuje co možná nejdelší zimní klid, protože včelstva na podzim předčasně vycházejí z plodu a na jaře nebo na konci zimy relativně pozdě začínají plodovat. Říjnové noční mrazy mohou způsobit, že matka ukončí kladení a včelstva jsou po třech týdnech bez plodu.

V listopadu se provádí ještě jednou diagnosa spadu. Každému včelstvu se podsuně podložka a po 1-2 týdnech se zjistí přirozený spad roztočů. Protože včelstva nemají plod nebo jej mají jen velmi málo a jinak jsou méně aktivní, zůstává podložka relativně čistá. Ostatní spad se sníží a spadení roztoči varroa j. se dají lehce poznat. Když je přirozený spad roztočů v průměru 1 roztoč za den nebo dokonce více, žije jich ve včelstvu ještě několik stovek. Přezimování včelstva tím sice není ohroženo, avšak v následujícím létě by mohlo včelstvo onemocnět varroázou. Proto by se měla taková včelstva ošetřit kyselinou šťavelovou. Kdo ošetření kyselinou šťavelovou neprovede, musí počítat v nadcházejícím jaře s větším výskytem varroázy na plodu trubců.

Po ošetření kyselinou šťavelovou

Tato kyselina je vysoce působící varroazid. Teprve před krátkým časem se dostala do středu včelařského zájmu, užívá se buď k pracnému postřikání plástů obsazených včelami, nebo také k nakapání. Do kyseliny šťavelové se však nesmí vkládat přehnané naděje. Ona sama nestačí k úspěšnému boji proti varroáze. Nepůsobí na zavřený plod a zatěžuje látkovou výměnu včel. Především ji nelze použít opakovaně k ošetření včelstev. V pozdním podzimu nelze tuto

metodu kapání používat. V Německu není kyselina šťavelová k ošetřování včelstev proti varroáze dosud povolena. V ČR není doposud běžně aplikována (poznámka překladatele).

Stříkat nebo kapat?

Kyselina šťavelová se buď stříká ve formě vodnatého roztoku na plásty obsazené včelami, nebo kape. Při stříkání se užívá 3% roztok, při kapání 5% roztok. Ovšem potřebujeme ještě několikaletých zkušeností, abychom mohli přesně posoudit vliv nakapání na přezimování.

Kyselina šťavelová je k dostání v lékárnách. Je nabízena také pod označením "syrová kyselina šťavelová". U této kyseliny se jedná o dihydrát. Kyselinový dihydrát je krystalický a skládá se z 71% kyseliny šťavelové a 29% vody. Roztok se prodává v uzavíratelných lahvích. Lahve jsou zřetelně popsány.

Při výrobě roztoku se může užívat voda z vodovodu. Kalcium, které je v ní obsaženo, se naváže s kyselinou šťavelovou a vytváří nerozpustný kalciumoxalatkrystaly. Zmenší se tím trochu koncentrace. Cukr se nemá používat jako přísada. Pro včely je bez významu.

Poměry směsi vodnaté kyseliny šťavelové dihydratu - roztok:

Koncentrace	množství kyseliny št. dihydrát v gr	množství vody	metoda použití
3%	30 g	11	stříkat
5%	50 g	11	kapat

Metoda stříkání

Tato metoda je dlouhodobě vyzkoušená. Užívá se výlučně 3% vodnatý roztok dihydratu kyseliny šťavelové. Roztok se nastříká na včely pomocí ručního rozprašovače s jemnou tryskou. K tomu si vytáhneme plásty obsazené včelami a na každou stranu nastříkáme asi 2ml roztoku. Na včelstvo se podle síly a počtu usazených včel spotřebuje 30 až 100 ml roztoku.

Zjistěte si před ošetřením, kolik roztoku rozprašovač vystříkne při jednom zmáčknutí! K tomu existují přesné měřiče množství vody, např. (1000 ml, které se naplní do rozprašovače a při jemné trysce vystříkne na dvacetkrát). Hned po tom změřte zbytek a vypočítejte si množství na jeden zdvih. Stiskové rozprašovače nejsou vhodné. S nimi se lehce předávkuje.

K zastříkání kyselinou šťavelovou budeme potřebovat: rozprašovač, rukavice, ochranné brýle, ochranu na ústa a ochranu na nos. Doporučuje se také natáhnout si závoj, abychom se při ošetřování nemuseli obtěžovat s dorážejícími včelami.

Metoda by se měla kvůli nákladům používat jen v pozdním podzimu nebo časné zimě, když jsou včelstva bez plodu nebo blízko k bezplodovosti. Kromě toho se může v létě použít při ošetřování bezplodového oddělu.

Během ošetřování by se měla teplota pohybovat okolo 5°C, aby se zabránilo ztrátám včel vlivem počasí. Vylétávající včely by měly mít příležitost, vracet se česnem do včelstva.

Úspěšnost působení metody stříkání je u bezplodového včelstva asi 98%. Včelstvo ošetřování velmi dobře snáší. Během ošetřování můžeme posoudit přesně stav včelstva (síla a stav plodu). To je přednost metody stříkání, neboť metoda kapání ji nemá. Po ošetřování kapáním se nedozvíte, nic o stavu včelstva.

Ovšem tato metoda má nevýhody. Je velmi pracná, to platí zvláště u dvou nástavkových včelstev, a kromě toho může být nebezpečná pro uživatele. **Vodnatý roztok se v žádném případě nesmí dostat na pokožku a nikdo se ho nesmí nadýchat.** Bezpodmínečně nutná je ochrana kůže, očí a úst. Kdo důsledně nedbá na tuto ochranu, neměl by zastříkávání raději provádět.

Metoda kapání

Metoda ještě není dostatečně vyzkoušena. Především u ní chybí dlouholeté výzkumy o podmínkách užívání (koncentrace roztoku, dávkování, snesitelnost pro včely /také v závislosti na průběhu počasí v zimě/, stupeň působení) a mechanismu působení. Když jsou uspokojivě vysvětleny podmínky používání, měla by kyselina šťavelová představovat použitelnou alternativu jako systematicky působící prostředek.

Pro ošetření se užívá 5% vodnatý roztok koncentrované kyseliny šťavelové a injekční stříkačka k nakapání a dávkování. Ne každá injekční jehla je pro tento účel vhodná. Měla by jít lehce stlačit, aby se dalo dávkovat po kapkách. S relativně velkou 100 ml injekční stříkačkou se to podaří lehčeji než s menšími. Při ošetření nesmí vládnout jarní teploty vyšší než 0°C. Při otevření včelstva se užívá dýmák jen šetrně. Může se ošetřovat i bez něj, protože včelstva sedí v zimním hroznu.

Včelstva sedí v listopadu/prosinci ještě pod širokou krmicí čepicí. U jednonástavkového včelstva se nemusíte obávat těžkostí, nakapat roztok do všech obsazených uliček mezi plásty není velký problém.. U dvounástavkových včelstev je ošetření někdy těžší, zvláště když hrozen sedí ve spodním nástavku. Buď si posvítíme baterkou nebo nahneme horní nástavek. Pak můžeme nakapat roztok dovnitř a ne na zimní hrozen. Působící látka se snáze rozptýlí ve včelstvu a pokapané plásty mohou být ihned vyčištěny.

Podle síly dostane včelstvo 30-50 ml. Stupeň působení po jednom ošetření je u bezplodových včelstev průměrně 95%, u plodících včelstev je zřetelně nižší.

Metodu kapání nesnáší včely zdaleka tak dobře jako metodu stříkání. Včely předávkované kysel.šř. vylétají předčasně ven, aniž by jejich mrtvolky zůstaly v podmetu.. Úbytek včel je značně vyšší, pokud dojde špatným odhadem síly včelstva k předávkování. Po ošetření vyjmeme spad roztočů a srovnáme jejich množství s předcházející diagnózou spadu.. Přitom se povšimneme, že spad roztočů v časovém období od 3 do 4 týdnů se zvýšil, i přestože většina roztočů spadla v prvním týdnu.

Včelařská opatření v zimě - v krátkosti

Co musím udělat?

- nejpozději v říjnu umístit dřevěný uzávěr česna nebo mřížku proti myším
- po ukončení ošetření kyselinou mravenčí talířem a sklenicí vytáhnout zásuvku drátěného dna
- provádět 1-2 týdenní diagnózu spadu v listopadu
- jedenkrát provést ošetření jednotlivých včelstev kyselinou šřavelovou v listopadu/prosinci

Co nesmím dělat?

- včelstva se nezabalují (nezateplují)
- žádné ošetření systematicky působícími prostředky, které obsahují v tuku rozpustné působící látky
- neskladují se tmavé plásty

Zimní klid

Co možná nejdelší držení bezplodového zimního klidu je nejlepší prevence proti nosematóze. Původce této nemoci žije ve středním střeově dospělých včel a rozmnožuje se tam, když se ve střevě přeměňují bílkoviny, což je případ včel, které se starají o plod. Dlouho žijící zimní včely jsou obzvláště ohroženy, když ještě na podzim nebo již v zimě jsou činné jako krmičky. Pokud se nemusí starat o žádný plod, zůstávají zdravé díky "cukrové dietě". Také proto by měl včelař svoje včelstva vést tak, aby plodování na podzim přestalo a znovu začalo co nejpozději na jaře. Otevřená drátěná podlaha napomáhá kromě jiného tomu, aby nezplesnivěly neobsazené (kraje) plástů během zimy.

V zimních měsících dbáme nejvyššího (a jediného) příkazu pro včelstva: "Nerušit prosím!" Kdo svoje včelstva nechá v klidu, udělá nejlépe.

Včely sedí v zimním hroznu a začínají s plodováním většinou v únoru, někdy dříve, v lednu, někdy později, teprve v březnu. Kdy včelstva začnou s plodováním a jak intenzivně se jim to daří, záleží na několika faktorech: například na počasí, na síle včelstva, jeho zásobách pylu a jejich zdravotním stavu.

Plodující včelstva spotřebují zřetelně více potravy a ztrácejí také více včel. U teplejšího počasí odlétávají umřít ven, při chladnějším počasí padají mrtvolky

jo podmetu. Přirozený úbytek včel se může v zimě pohybovat v průměru asi 30 včel za den. To znamená celkově během zimy na včelstvo asi 3000 včel (2,5-kg-plný kbelík medu). Je to normální, ale mohlo by to být také více. Silné včelstvo dobře připravené k zimování zdolá tuto ztrátu snadněji než některá slabší včelstva.

Čím dříve včelstva přestanou na podzim s plodováním a čím později koncem zimy začnou, tím lépe nastartují včelstva na jaře.

Na počasí nemá včelař žádný vliv a musí ho tedy brát tak, jak přijde. Přesto některé faktory může ovlivnit. Základy pro optimální přezimování a tím pro plynulý vývoj na jaře jsou položeny již v pozdním létě. Často špatnou péčí v pozdním létě zapříčiníme špatné vyzimování a na jaře pátráme po příčinách.

Zimní strava

Spotřeba potravy závisí na tom, jak je včelstvo silné, kdy na podzim přestane plodovat a kdy na konci zimy začne. Kromě toho na počasí a na tom, jak dobře jsou úly izolovány, a samozřejmě na zásobách potravy. Zkonzumovat jí mohou jen tolik, kolik jí mají.

Silná včelstva potřebují více potravy než slabá včelstva a mívají nouzi o potravu jako první. Na jaře u prohlídky tato včelstva méně váží.

Následující příklady mají sloužit jako návod.. V září a říjnu (po nakrmení) je včelstvo o 4 až 8 kg lehčí. V říjnu, listopadu, prosinci a lednu potřebuje bezplodové včelstvo asi 1 kg každý měsíc. V únoru, když se začíná s plodováním, leží spotřeba potravy někde kolem 1-2 kg, v březnu a dubnu již u 3 až 5 kg měsíčně. Celkem to dělá mezi 14 až 23 kg potravy. Když počasí dovolí, může včelstvo v březnu a dubnu svoji potřebu potravy aspoň částečně nahradit pylem a nektarem. Přesto bychom se na to neměli spoléhat. Lepší by bylo, když včelstva na jaře mají k dispozici dostatek zásob v plástech, které mají ještě ze zimy. Pak se mohou vyvíjet plynule a nezávisle na snůšce a počasí.

Držet včely v teple?

Na držení včelstev v teple se dříve kladl velký význam. V 19. století se úly se včelstvy stavěly dokonce během zimy (od listopadu do března) do tmavých komor, sklepů a podzemních hrobů, aby se chránily před nepříjemnostmi zimy. Přezimování tehdy platilo za nejtěžší problém v chovu včel.

Také dnes je mezi včelaři široce rozšířeno mínění, že včelstva se mají v zimě držet v teple a kvůli tomu také musí včelky sedět těsně vedle sebe. Před nakrmením se usazují na místo, kde budou zimovat;- přitom se málo přihlíží k tomu, že v úle není místo jen pro včely, nýbrž také více místa pro umístění potravy. 10000 včel silného včelstva sedí v srpnu relativně volně v uličkách mezi plásty a potřebuje prostor alespoň jednoho nástavku. V zimě při mrazu se včely semknou k sobě těsně do 4 nebo 5 uliček a zaplňují tedy uličky nanejvýš z polo-

viny. Včely si ohřívají pouze svůj hrozen. Nezbyvá skoro žádné přebytečné teplo. Na neobsazených plástech s potravou je skoro tak chladno jako venku. Kdo by je odebral, aby včelstva držel těsněji a tepleji, udělal by velkou chybu a přezimování by se stalo problémem.

Široce otevřená česna (opatřená mřížkou proti myším) nutí včely aby se svým chováním lépe přizpůsobily venkovní teplotě. Nezačínají s plodováním tak časně, dokud cítí nejen teplo poledního slunce, nýbrž také chlad noci. A to se podaří spíše, když včelstva jsou bez dna nebo postavena na nízkých rámech a přezimují při otevřeném drátěném dně. Žádnou větší roli nehraje také tloušťka stěn nebo izolování úlů. Stačí jednoduchý dřevěný nástavek.

Vyzimování

V březnu již zpravidla bývá několik dnů za sebou pěkné počasí, které včelám umožní krátké očišťující výlety nebo dokonce snůškový let. Pro včelaře je to příležitost informovat se o stavu svých včelstev. Přitom postačuje, když se omezíte na pozorování proletů včel a na přezkoumání zásob včelstev. Stačí jen letmá kontrola úlové váhy. Když jste přesvědčeni o tom, že v pozdním létě jste udělali všechno správně, nemusíte dělat prohlídku podrobně.

Každé včelstvo se ze zadu nadzvedne a tím způsobem je seřadíte od nejlehčího po nejtěžší. Zaznamenejte si to!

Když si nejste jistí, jak velké zásoby potravy ve včelstvech zůstávají, otevřete nejlehčí včelstvo. Po té se včely zaženou kouřem dolů a stačí jeden pohled zhora, aby se odhadl rozsah věnce potravy. Kdo to chce vědět přesně, podívá se na každý plást (horního) nástavku jednotlivě a zhodnotí zásoby potravy. To by se ale nemělo dělat u každého včelstva.

Krátce po vyzimování představuje každý zásah zbytečné rušení. Kdo svá včelstva "chytře" připravil na zimu, nepotřebuje si v březnu dělat tolik starostí jako jiní. Kdo při péči v pozdním létě uplynulého roku udělal chybu, nemůže ji zjara napravit. Slabě vyzimovaná včelstva nejsou schopna rozrůst se podle požadavků jarního počasí. Jsou náchylnější k nemocem a nevykazují slibný vývoj. Vina leží většinou na včelaři. Nemůže si přitom stěžovat na špatné počasí. Proměnlivé počasí v březnu a dubnu je normální. K vlastnostem včelstva patří, že jsou v každém počasí schopna přestát jeho rozmarny, pokud jsou zdravá a mají dostatek zásob.

Prohlídka na jaře

Po pročištěném letu je potřeba teplý den pro důkladnou jarní prohlídku. Teploty by měly přesahovat 15°C. U každého včelstva se zkontroluje spad mrtvolek v podmetu; pohled otevřeným česnem s pomocí baterky stačí. Pokud na dně leží mnoho mrtvých včel, a jsou většinou nashromážděny vzadu, a kromě toho je podmet silně znečištěný, pak by se měl vyčistit. Když spad mrtvolek a spad zimní měli je mokrá a zplsnivělý, zvláště u umělohmotných úlů, je čištění doslova nutné.

U včelstev, která přezimují přes otevřený drátěný podmet, si můžeme tuto práci ušetřit. Když jste posbírali mrtvé včely a chcete ušetřit včelám práci s uklízením, stačí odstranit mřížku proti myším a podmet vyčistit. Zbývající čistící práci můžeme přenechat včelám. Doporučuje se odhadnout spad včelích mrtvolek jednotlivých včelstev a zaznamenat. A po té srovnat s dřívějšími záznamy a s dalším vývojem. Sbírat zkušenosti!

U každého včelstva se zkontrolují zásoby potravy, síla a přítomnost matky. Když máte dostatek zkušeností, nemusíte při této prohlídce vytahovat žádné plásty. Zásoba potravy je zapsaná z předchozího měření včelstev. Síla se posuzuje podle obsazených uliček mezi plásty a podle početnosti proletu. Která včelstva létají silněji, která slaběji? Vezměte si hodinky se sekundovou ručičkou a zkuste jednou u každého včelstva zjistit, kolik včel za jednu minutu se vrátí domů. Předtím včelstva ale neotvírejte! Každé rušení má za následek, že včelstva svůj letový provoz zastaví nebo alespoň omezí.

Pro potvrzení přítomnosti matky stačí mít po ruce plod s dělnicemi. Nemusí se hledat matka a zjišťovat, kolik nakladla vajíček. Stačí jen, když uvidíte zavíčkovaný plod dělnic. K tomu nemusíte bezpodmínečně vytahovat plásty. U vytahování a zavěšování plástů vzniká nebezpečí, že včely přimáčknete nebo rozdrtíte. Když přimáčknete matku, vyřadíte včelstvo ze sklizně medu. Toto riziko by se nemělo zbytečně podstupovat. Stačí pouze vyhnat včely kuřákem z dobře obsazených uliček mezi plásty dolů, aby se na okamžik uvolnila plocha plodu. Když tehdy nevidíte žádný plod a také jiné zřetelné náznaky plodování, znamená to, že se včelstvem je něco v nepořádku (vysoký spad mrtvolek, relativně málo potravy, méně obsazených uliček, nízký prolet, relativně méně sběraček pylu), je třeba provést důkladnou prohlídku včelstva, u něhož vytáhneme plásty. Neškodí totiž udělat si přesný obrázek o stavu včelstva. U ostatních včelstev bychom se měli takové rozsáhlé prohlídky vyvarovat.

Slabá včelstva se nemusí rušit, když je ještě přítomna matka a nejsou viditelné příznaky nějaké nemoci. V každém zdravém včelstvu, i když jsou v březnu obsazeny jen tři uličky mezi plásty, stoupá potom obrovský růstový potenciál. Od včelstev, která jsou na jaře slabá, se nedá zpravidla očekávat žádná větší sklizeň z květové snůšky, přesto mohou do konce květové snůšky zesílit tak, že při lesní snůšce podají velmi dobrý výkon, ovšem jen když les meduje.

Když lesní snůška skončí, je nutno do nich investovat. Do jejich péče v létě, na krmění a na ošetření proti varroáze v pozdním létě. Aby se nám tato situace často neopakovala, musíme si položit otázku, kde jsme udělali chybu při zázimování v loňském roce. V tom nám pomohou průběžně dělané záznamy a výměny zkušeností s jinými včelaři.

Najaře může (jako v pozdním létě) lehce dojít k loupení, proto je třeba u slabých včelstev mít zúžené česno.

Nutné krmení

Když včelstva připravujete na zimu ve dvou nástavcích a byla dostatečně nakrmena, jsou ještě v březnu po ruce velké zásoby potravy nad plodovým tělesem. V průběhu jara se to může rychle změnit, zvláště při proměnlivém počasí. Při chladnějším počasí plodují včelstva dále, musí ale silněji topit. Při nepříznivém počasí může včelstvo během týdne spotřebovat až 2 kg zásob.

Při trvalé chladném a deštivém počasí v březnu a dubnu bychom měli opětovně zkontrolovat zásoby potravy včelstev. Tato starost vymizí teprve, když začne velké kvetení a včelstva létají do sadů a na louky.

Zaznamenávejte si vše! Lehčí včelstva jsou většinou také ta silnější; neboť plodují silněji a proto spotřebují více potravy než slabší včelstva. Máme-li dojem, že je včelstvo lehké, řídíme se tím, že je potřeba mu přidat pláсты s potravou, které jsme předtím odejmuli dobře zásobenému včelstvu. Musí být ale hygienicky čisté. K rozšiřování nemocí může docházet při výměně plástů, proto je lepší, když se toho zřekneme. Když jsou včelstva v pozdním létě dostatečně nakrmena, není to ani nutné.

Zásadně je zbytečné včelstva na jaře krmit. To by mohlo zimní včely starající se o plod navíc zatěžovat; neboť potravu musí přijmout a zpracovat. Je zakázáno bezprostředně před snůškou krmit cukrovou vodou, krmným těstem nebo sirupem. Ohrožuje to čistotu přineseného medu. Přesto když najaře u všech nebo skoro všech včelstev chybí potrava, nebo její skromně, neměli bychom riskovat život včelstev tím, že jim nedáme kbelík potravy. Poučení z takových zkušeností by mělo znít: jednou a nikdy více!

Pro nutné krmení na jaře je nevhodnější med. Ovšem smíme krmit jen vlastním nezávadným medem, od cizích medů dáme ruce pryč. Vzniká u nich nebezpečí, že obsahují výtrusy původců nebezpečné choroby moru plodu. Zkrmení by mohlo včelstva nakazit. Pokud onemocní, epidemie se lehce rozšíří na sousední včelstva. Škody by byly enormní a sanace velmi nákladná.

Když nemáte po ruce vlastní nezávadný med a žádné čisté pláсты s potravou, můžete sáhnout k pevnému krmnému těstu. Tento způsob krmení je nejjednodušší. Tenké placky se jednoduše položí pod folii na rámky nad včelstvo. Uspokojíte je malou porcí o maximálně 1 kg. Opakujete krmení, když snůška stále nepřichází.

Co dělat s bezmatečnými včelstvy?

Bezmatečná včelstva se na jaře již nedají zachránit. Možná se matka ztratila předtím u zásahu na podzim. Poslední zásah byl před měsícem. Možná se nehoda stala v listopadu při postřiku včelstva kyselinou šťavelovou. Buď mělo postižené včelstvo po ruce otevřený plod, který ještě mohlo vychovat v matku, přežilo zimu s mladou neoplozenou matkou, nebo bylo bez plodu a nemohlo vychovat novou matku. Neoplozená matka, by byla v březnu trubcokladná. V obou

případech je včelstvo ztraceno a není vhodné ho zesilovat nasazením na jiné včelstvo. Tím bychom vystavili matku neporušeného včelstva nebezpečí. Nechme věci běžet! V dubnu je stále ještě čas udělat v úlu pořádek.

První rozšíření

První plod nakladený v únoru a březnu vyrovná ztrátu umírajících zimních včel. Se stoupajícími teplotami se plocha plodu v dubnu dále rozšiřuje. Příznivá nabídka snůšky povzbuzuje navíc plodování. Následek je: včelstva rostou, nejprve pomalu a potom stále rychleji. Dobře zásobená včelstva začínají růst již začátkem dubna, pokud v únoru a březnu vládne trvale mírné počasí. Silný růst včel se může udržovat do poloviny června, když se včelstva nedostanou do rojové nálady.

Každý den se líhnou včely, které nahrazují staré, umírající. Počátkem dubna přichází na svět denně asi 500 mladušek, koncem dubna je to dokonce 1000 a více. Včely potřebují více místa než plod. Na každé straně plně vystavěného "Zander" plástu se nachází asi 3200 buněk dělnic a může se na něm zdržovat přibližně 1000 včel. Tento případ se stává ale zřídka. Ulička mezi plásty je již dobře zaplněná, když se v ní na obou stranách plástu nachází 1000 včel. Týdenní přírůstek je 7000 až 10000 mladušek a zaplňuje lehce 7 až 10 uliček mezi plásty. Pak začne být v úle příliš těsně, zvláště když včely sedí jen v jednom prostoru, ale také když přezimují na dvou nástavcích. Zpravidla se proto v čase květů třešní provede první rozšíření u jednoprostorových přezimovaných včelstev, o něco dříve než u včelstev, která zimují od srpna na dvou nástavcích.

Po prvním rozšíření přichází v květnu druhé a eventuálně dokonce i třetí, když včelstva přezimují na jednom nástavku. Pro každé rozšíření je potřeba 4 až 6 vystavěných plástů a odpovídající počet 4 až 6 mezistěn. (U předem plánovaných rozšíření si připravíme pro každé včelstvo 8 až 12 mezistěn. Později je potřeba ještě větší. Při vytváření mladých včelstev a péči o ně je potřeba pro každý oddělek ještě jednou 6 až 8 mezistěn. Kromě toho bychom se měli stále připravovat na to, abychom zachránili roje. Každý roj se zásadně umísťuje na mezistěny. Každý roj jich potřebuje minimálně 10. Mezistěny by se měly připravit v zimě do rámků, dříve než na jaře začne práce ve včelstvech.)

Kdo začal teprve na jaře s chovem včel a nemá vystavěny žádné plásty na rozšíření, musí použít výlučně mezistěny. Nemá žádnou jinou volbu.

Stavební rámek

Stavební rámek je prázdný rámek, který se nasazuje na jaře. Když je zavěšen do plodiště nebo na jeho okraj, vystaví na něm včelstva zpravidla výlučně trubčinu a taje matkou ihned zakladena. Silná včelstva potřebují jen několik dní, aby plně vystavěla stavební rámek, takže plod trubců je již po 2 týdnech po zavěšení zcela zavičkován.

Stavební rámek má více využití:

1. Slouží jako barometr rojové nálady.

Jeho plynulá výstavba je znamením, že je všechno v pořádku. Včelstvo má matku a nechce, popř. ještě se nechce rojit. Jakmile se dostane do rojové nálady, nastane stavební činnost.

2. Ztlumuje pud rojení.

Když po své výstavbě ho vyříznete a nahradíte prázdným, včelstvo pokračuje v další výstavbě a plodování. Pokud včelstvo staví nebo může stavět (a o larvy pečuje), nebude se rojit.

3. Slouží jako past na roztoče varroa j.

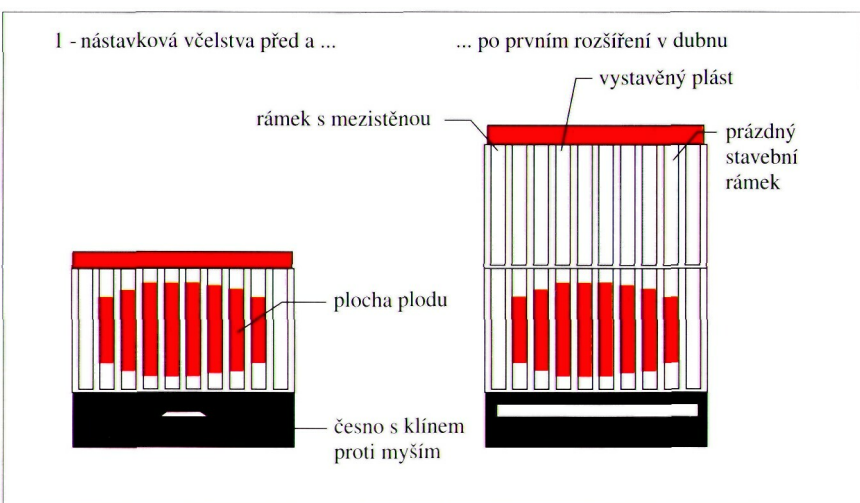
Plod trubců je napaden roztoči varroa silněji než plod dělnic, kromě toho vyvíjejí v plodu trubců zřetelně více potomků. S odběrem zavíčkovaného plodu trubců odstraníme i roztoče, což zabrzdí citelně vývoj napadení ve včelstvech.

Když se vylíhnou trubci vychovaní ve stavebních rámcích, dosáhne se opaku.

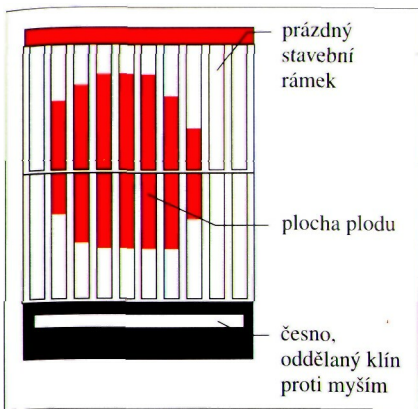
4. Vyříznutá trubčina zajišťuje nezatížený čistý vosk.

5. Ostatní mezistěny jsou vystavěny pěkněji a s menší výstavbou trubčiny.

Jednonástavková včelstva dostanou při svém rozšiřování 1 stavební rámek, který se vkládá do druhého nástavku mezi dva vystavěné plásty nebo mezistěny. Já upřednostňuji místo postavení 2 nebo 9. Můžeme ho ale také umístit ve středu rozšiřujícího nástavku. Naproti tomu má méně smyslu zavěšovat stavební rámek ve spodním nástavku. Pro jeho odejmutí by se musel sundat druhý



Stav jednoho včelstva, které přezimuje najednám nástavku před a po jeho rozšíření.



Stav jednoho včelstva přezimujícího na dvou nástavcích po zavěšení stavebního rámečku.

nástavek a dát stranou. Tuto práci si můžete ušetřit.

Do včelstva se umísťuje jeden stavební rámek, i když včelstva přezimovala na jednom nebo na dvou nástavcích. Přitom vytáhneme krajní plást na méně obsazené straně včelstva. (Když je plný potravy, dá se

použít ihned k nakrmení jednoprostorových včelstev s malým množstvím potravy a je dán do rozšiřujícího nástavku. Dá se ale umístit také jako prázdný vystavěný plást.) Další (vedlejší) plást, který většinou obsahuje potravu a pyl, posuneme na kraj a stavební rámek dáme do vzniklých děr. (viz. postavení 2 nebo 9-poz. překl.)

Po rozšíření jednoprostorových včelstev jsou vedena všechna včelstva, která dostávají stavební rámky, stejně. V jakém časovém odstupu vyměníme trubčinu za nový stavební rámek, závisí na vývoji podmíněném počasím a snůškou včelstev a jejím napadení varroázou. Když jsme v loňském roce provedli boj proti varroáze výlučně kyselinou mravenčí, měli bychom u každého včelstva nasadit dva stavební rámky jako past na roztoče varroa a střídavě je vyměňovat. Když je v pozdním létě ošetření kyselinou šfavelovou úspěšné, může nás to potěšit. V druhém případě se odebírá trubčina v intervalu od 3 týdnů, v prvním případě se odebírá každých 10 dní po té, co jsme zavěsili stavební rámek do včelstva.

Plod trubců se musí v každém případě před vylíhnutím trubců odstranit, když mají být rámky použity jako past na roztoče varroa

Nasazení stavebního rámečku žádá důslednou práci v termínu. Během rojícího období v květnu a červnu je nutno tuto manipulaci spojit s pravidelnou kontrolou včelstva.

Nasazení medníku

Silná včelstva jsou v čase květu třešní zralá pro medník. Podle průběhu počasí a podle stanoviště jim můžeme nasadit třetí nástavek mezi začátkem dubna a polovinou května. Rozšiřovací nástavky se připravují jako vždy doma. Doprospěch každého rozšiřovacího nástavku dáme 4 až 6 vystavěných plástů a vedle nich vpravo a vlevo 3 nebo 2 mezistěny. Ohledně zařazení plástů a mezistěn existují také další možnosti, například dát je na kraj již vystavěných plástů nebo plásty a

mezistěny střídavě seřadit za sebe nebo rozšířit jen o mezistěny, což se dá udělat jen u dobré a trvalé snůšky. Když chybí vystavěné plásty, dá se rozšiřovat pouze mezistěnami!

Před nasazením nástavku medníku se zkontrolují zásoby potravy a rozloha plodové plochy v horním nástavku, stejně tak se zkontroluje stavební rámek nebo vyjme a vymění za nový, prázdný.

Zásoba potravy by měla činit alespoň 3 kg. Včely ji mají k dispozici, když se na tmavších plástech horního nástavku nachází široký věnec potravy pro plod. Když ještě nezakladené plásty jsou plné zásob, odeberou se a nahradí druhým stavebním rámkem, vystavěné prázdné plásty se nahradí mezistěnami.

Odebrané plásty s potravou se použijí nejpozději při tvoření oddělků.

Jakmile dokončíme kontrolu a korekturu ve včelstvu, položíme mateří mřížku na horní plodišřový nástavek, na to nasadíme rozšiřovací nástavek a zakryjeme folií a víkem.

Proč se včelaři s mateří mřížkou

S pomocí mateří mřížky je omezeno plodišře na dva nástavky po 10-11 plástech. Je to zařřzeno tak, že jen dělnice se mohou mateří mřížkou protáhnout. Matce a trubcům je přístup do medníku zamezen. Vývoj plodové činnosti včelstva se tím nepoškodí. Na zbylých 20, popř. 19 nebo 18 plástech je dostatek místa pro plod dělnic, pyl a potravu, protože trubčina je výlučně na 1 až 2 stavebních rámcích, v kterých se líhne zpravidla jen plod trubců. Jeden plně vystavěný "Zander" plást obsahuje okolo 6000 buněk. Když matka klade každý den 2000 vajřček po dobu tří třdnů zabřrá plodová plocha 42000 buněk. Pro ně by stařilo, čistě matematicky, "Zander" plástů. Teoreticky by se mohlo plodišře omezit dokonce na jeden nástavek s 10 "Zander" plásty. Ovšem bylo by jim to příliš těsné, protože včelstva potřebují rovněž místo pro uskladnění pylu. V každém přřpadě stař 20 plástů v plodišři.

Mateří mřížka vede k ostrému oddělení plodišře od medníku, což značně usnadňuje vedení včelstva:

- u rojivých včelstev je třeba prohlédnout jen 20 plástů plodišře na matečníky. Vyplatí se to také při nasazení zvedacího zařřzení. Medník je nahybán dozadu a po prohlídce opěť nasazen. Když není položena mateří mřížka, musí se vzít do ruky také všechny plásty v medníku a zkontrolovat.
- sklizeň medu je značně lehčři, protože plásty s medem neobsahují nakladený plod. Když není položena mateří mřížka, musejí plásty s nakladeným plodem dělnic a trubců zůstat ve včelstvu, dokud se plod nevylihne, i když obsahují 2 kg a více medu.
- kromě toho se dá nasadit při přřpravě medobraní "výkluz" pro včely. Přes noc opustř včely plásty s medem, ovšem lze to prováďet jen, když se na plástech nenacházř řadný plod (a řadná matka!), pak můžeme přřšří den jednoduše

nástavek zvednout a vyměnit za nástavek s prázdnými plásty.

- kdo neužívá žádný výkluz a med odebírá plást po plástu, má to značně lehčí, když vložil mateří mřížku. Nemusí dávat pozor na matku a může včely zametat z plástů s medem před česno. Když včely setřásáme a zametáme při odebírání plástů do nástavku, dostáváme se s těmi samými včelami vícekrát do styku. Se včelami, které po odmetení ihned usednou na sousední plást a pak je musíme zametat znovu a znovu. Jedna nebo několik včel se pak stanou výbojnými a bodají. Když při *zamétání* přistávají na česně, je nebezpečí píchání menší.

při používání mateří mřížky se dají lépe sklízet jednodruhové medy. Když po květové snůšce následuje snůška lesní, doporučuje se medník vyprázdnit. Pak se vytáčí již při první lesní snůšce medovicový med. Když není položena mateří mřížka, zůstává mnoho medu z předešlé snůšky ve včelstvu. Ten se sice vytočí při další snůšce, ale jedná se spíše o med smíšený.

ochrana zásob plástů se před voskovým zavíječem v úschovně plástů dá lépe provádět, když jsou včelstva chována na jaře a v létě s použitím mateří mřížky. Plásty v medníku zůstávají v každém případě bez plodu a mohou se po vytočení uskladnit, aniž by vznikalo nebezpečí, že je zničí larvy voskových zavíječů. Ovšem nesmějí být uchovávány s tmavými plásty od plodu společně v jedné nástavkové věži a nesmějí také obsahovat zásoby pylu.

když jsou použity v medníku pro získávání medu výlučně světlé, panenské plásty, mohou se horkým vzduchem odvíčkovat. Jde to lehčeji než odvíčkovací vidličkou. Nicméně panenské plásty jsou méně stabilní než tmavší. U vytáčení dojde lehce ke zničení plástu. Proto by se medoméd neměl točit plnou silou.

mateří mřížka se vyplatí již na jaře, když včelstva rozšiřujeme. Můžeme mnohem lépe posuzovat stav a vývoj včelstev, ale také průběh snůšky, když medník je oddělen mateří mřížkou od dvou nástavků plodiště. Silnější včelstva obsadí medník rychleji než slabší včelstva a stavějí plynuleji mezistěny. Když květovou snůšku přeruší perioda špatného počasí, včely opustí opět plásty medníku, leda že by byly již zaplněny medem. Zvláště zřetelně se toto cestování nahoru a dolů pozoruje u proměnlivého počasí na bočních zavěšených mezistěnách. Při nošení nektaru jsou tyto obsazeny i včelami stavitelkami a stavěny. V chladném počasí jsou tyto mezistěny zcela nebo jen zčásti vystavěné bez včel. Stavitelky jsou potřebné dole k uchovávání tepla plodu a nahoru se vracejí teprve, když se to vyplatí. Jen za příhodného počasí začnou opět stavěcí práce. Když není vložena mateří mřížka, zakladou včelstva v každém případě i ve špatném počasí horní rozšiřovací nástavek. V případě nastoupivší snůšky nemohou včely přesunout plod ihned zpět do plodiště. Včelstvo se raději roztáhne do šířky, než aby šlo opět dolů. Opticky jsou tato včelstva pak dříve zralá pro čtvrtý nástavek než včelstva, která jsou chována na mateří mříž-

ce. Ovšem jen opticky, jejich spodní nástavek obsahuje většinou jen velmi málo nebo vůbec žádný plod. L) mírnější snůšky oplodňuje včelstvo bez mateří mřížky také čtvrtý nástavek, který by vlastně ani nebyl nutný.

Včelař musí dávat pozor, aby u včelařských zásahů, neuzavřel v medníku matku, trubce a trubčí plod nad mateří mřížkou. Pak by tam byli uzavření napořád. Matce to příliš nevádí, protože je kolem dokola dobře obklopena dělnicemi, přesto však nemůže dokázat svoji schopnost výkonu, když jsou pláсты naplněny medem. Trubci by uzavření nesnesli vůbec.

Co nedělám při rozšiřování?

- Nezavěšuji žádné pláсты s plodem do medníku. Přitom se značně ničí včelami smysluplně utvářený pořádek na plodové ploše.
- Neprovádím žádné podněcování krmním. Podněcování krmení nebo jiná opatření k podnícení jsou u včelařů v německy mluvících zemích velmi oblíbená. S podněcováním by totiž měla stoupnout plodová činnost včelstev. Naše výzkumy v Hohenheimu jednoznačně prokázaly, že není možné podnitit včelstva jakýmikoli metodami k tomu, aby více plodila než sama mohou nebo chtějí. Jak opakované vyškabávání zavíčkované potravy, tak zavěšování krmného těsta nebo kandovaného medu v krmných taškách, tak vícekrát opakované krmení tekutou potravou, např. 1 l cukrovou vodou (1:1) v intervalech 2 nebo 3 dní jsou nadbytečná opatření, která jsou vyhazováním peněz a nemají vůbec žádný efekt.
- Ze stejného důvodu neprovádím také žádnou výměnu nástavku plodiště (horní za dolní, dolní za horní)
- Neotáčím horní nástavek o 180 stupňů.

Opatření k podněcování jsou popsána v mnoha odborných knihách a doporučována. Jejich údajné působení se odůvodňuje tím, že nutí včely zabývat se potravou, popř. znovu nastolit zásahem zrušený pořádek. Při svých čisticích aktivitách vyrábějí včely navíc teplo, zintenzivňují proud potravy a nechávají více buněk volných, což má dát podnět matce, aby zvýšila kladení. Odůvodnění zní logicky, a přesto neplatí. Včelstva se nemají podněcovat!

Nenechávat je vyrojit!

Vyrojené včelstvo již nedonese žádný med. I když se včelaři podaří roj chytit dříve, než odletí dále, a zavřít ho do úlu, pro získání medu už roj není vhodný. Než se vylíhne první plod a včelstvo opět začne růst, zůstane z 20000 včel, které včelař měl, méně než 10000. A s nimi se nedá počítat při medobraní, k dobré snůšce je potřeba alespoň 30000 včel. Tuto sílu vyrojené včelstvo již nedosáhne, dokonce ani tehdy, když neztratilo žádné poroje a mladá matka začala brzy

klást. Dokud se první plod nevylihne, silně ubude včel. Když včelstva mají sbírat med, nesmějí se (vy)rojit. Toto riziko čeká na každého, kdo svá včelstva během času rojení přenechá svému osudu. Chov včel s rojením stojí naproti bezrojovému chovu včel. Pracujeme s opatřeními předcházení rojení a zabránění rojení. S ochrannými opatřeními se pokouší včelař dosáhnout, toho aby se jeho včelstva do rojové nálady vůbec nedostala. Ten koho to přece jenom postihne, sahá k opatření, která zabrání vyrojení.

Předcházení rojení

Opatření k předcházení rojení se dají vyjádřit stanovením cíle v jednoduché formulce: "Zabránit nezaměstnanosti!" Včely musejí být především včas cíleně zaměstnány péčí o plod a stavěním díla.

Toho včelař dosáhne tím, že:

- nasadí stavěcí rámký
- poskytne dostatek prostoru
- včas vytočí med

Kdo tato opatření neprovede, nesmí se divit, když přijde na včely rojivá nálada. Stavební rámký, které jsme přidali v dubnu se neužívají jen jako past na varroázu (a proto odstranit a vyřezat, dříve než se vylihnu trubci). Má to také pomoci zabránit vzniku rojivé nálady. Asi na začátku května se nasadí dva stavební rámký současně, ale musí se včas přemístit, aby včely měly stále možnost volně stavět. Larvy trubců jsou kromě toho dobří odběratelé krmné šťávy. Plynulá výstavba stavěcích rámků signalizuje, že trh práce ve včelstvu je ještě volný.

Další důležité opatření je včasné obrání včelstev. Já se uspokojuji s tím, že včelstva jednou během kvetení ovoce oberu. Zásah nesmí být hluboký, aby neškodil využití pozdější snůšky medovice. Nejspíše to zaručíme tak, že včelstva jen jednou šetrně obereme na konci dubna nebo začátkem května. To znamená: odebrat ne více než jeden plást s plodem zavíčkovaného plodu dělnic a obsazeného včelami. K tomu se počítají včely s plástem trubčiny, který byl předtím zavěšen jako stavební rámeček.

Z odebraného materiálu včel a plodu se vyhotoví smíšený oddělek, který po 9 dnech použijeme jako chovné včelstvo k chovu matek a o 2 dny později, když se matka vylihne, rozdělíme je na oplozovací včelstvíčka. (Jednotlivosti jsou popsány v kapitole "chov matek a tvoření mladých včelstev"). Každé oplozovací včelstvíčko se rozvíjí při odpovídající péči až do října na včelstvo schopné přezimování. Brzké odebrání vede k nepatrnému snížení výkonu během květové nůšky, přesto to pud k rojení nezabrdí. Tento zásah je málo účinný. Kdo začne s odebráním, až když jsou včely v rojové náladě, musí vzít včelstvům mnohem více včel a plodu, aby dosáhl úspěchu. Kromě toho pak včelstvo trvale

oslabí. Přínos medu v následné lesní snůšce je pak horší.

Nejlépe je spojit včasné odebrání plodových plástů s odebráním prvních plástů trubčiny, které jsme zavěsili do úlu před 21 dny jako stavební rámky. Plod trubců by měl být zavíčkováný. Velikost smíšeného plodu oddělků se řídí podle počtu (odebírajícího- toho, komu odebíráme) včelstev. Když máte k dispozici 4 až 8 včelstev, umísťuje se smíšený oddělek do jednoho nástavku. Když máte 12 až 20 včelstev, pak se smíšený oddělek použije pro dvounástavkový oddělek nebo se vytvoří dokonce dva jednonástavkové oddělky.

Postup odebíráním a tvořením společného plodového oddělků

1. Připravit a za včelstva naskládat:
 - Kompletní úl pro smíšený plod oddělků (drátěné dno s uzavřeným česnem, prázdné nástavky, fólie, vnitřní víko, plechové víko. cestovní popruh, na okrajích prázdného nástavku zavěsit dva plásty potravy).
 - Dostatečně velký počet mezistěn nebo vystavených plástů, nástavek se stavebním rámkem pro výměnu za plásty s plodem trubců.
2. Otevřít první včelstvo, eventuelně zvednout medník, postavit stranou, oddělat mateří mřížku.
3. Opatrně vytáhnout stavební rámek (plást s plodem trubců) a pozorně vyhledat matku, včely smeteme do nástavku pro oddělek, zavěsit plást s plodem trubců do prázdného nástavku, vyhledat plást s plodem, který obsahuje mnoho zavíčkováného plodu dělnic, tento plást vytáhnout, pozorně vyhledat matku a s usazenými včelami zavěsit do nástavku pro smíšený oddělek, na místo odebraného plástu s plodem zavěsit vystavený plást nebo mezistěnu. vrátit ostatní plásty s plodem na jejich staré místo, na místo odebraného plástu s plodem trubců zavěsit prázdný stavěcí rámek.
4. Položit mateří mřížku, nasadit medník, zavřít včelstvo.
5. U ostatních včelstev postupovat stejně jako u prvního.
6. Když je nástavek zaplněn, zavře se smíšený oddělek folií, vnitřním víkem a plechovým víkem, převáže se cestovním popruhem a postaví se mimo letovou dráhu.

Tyto zásahy se mohou podle situace obměňovat. Když jsou včelstva již vybavena dvěma stavebními rámkami, měl by se druhý, mladší stavební rámek vytáhnout, včelař by se měl podívat po matce a krmičky smést do nástavku oddělků.

Matka se ráda zdržuje u otevřeného plodu. Jakmile ji včelař zahlédne, má volné ruce a může pracovat rychleji. Kontrola plástů s plodem, která zabírá mnoho času, tím odpadne. Já stavím plásty s matkou před česno, odeberu plod a včely vhodné pro oddělek a zavěším oddělaný plást zpátky do včelstva. Po tom se ujistím, kde se matka právě zdržuje. V případě, že se jedná o plást s plodem trubců, chytím matku do ruky a vrátím ji do včelstva nebo jí setřesu se včelami do včelstva.

Naklápěcí kontrola

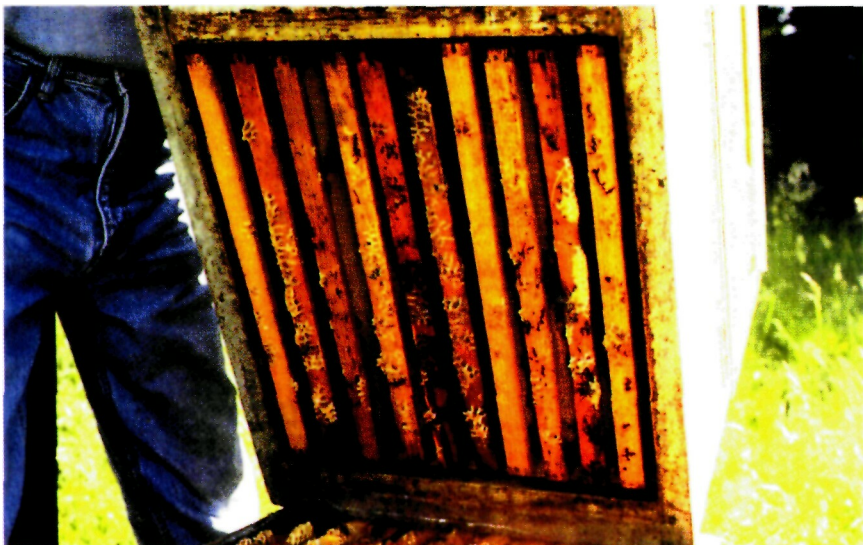
Naklápěcí kontrolu jsem již představoval, když jsem odůvodňoval, proč nástavek nemá mít žádnou drážku. Od začátku května se musí včelstva pravidelně kontrolovat v intervalu od 7 do 10 dní, jestli nejsou v rojové náladě. Oddělujeme oba nástavky plodiště tím, že se horní nahne a kontrolujeme, zda jsou vystavěné matečníky zakladeny vajíčky. Ty buňky, v nichž se již pečuje o larvy matek, jsou nápadné svou délkou a sotva se dají přehlédnout, právě tak málo jako zavíčkované matečníky.

Naklápěcí kontrola se může spojit na začátku nebo polovině června s výměnou plástu s plodem trubců za prázdný stavební rámeček. Ale nemusí se to dělat.

Plást za plást

U pozitivního nálezu 1 matečníku se musí prohlédnout všechny pláсты plodiště a všechny matečníky zničit. Dříve než se začne s prací, měli bychom mít představu o momentálním stavu včelstva. Když jsou v úle zavíčkované matečníky, je včelstvo již připraveno se vyrojít. Pak by bylo eventuelně chybné zničit všechny matečníky, především tehdy, když včelstvo nemá žádný otevřený plod. Když je třeba vytáhnout všechny pláсты, přesvědčete se o stavu plodu včelstva. Když jsou po ruce vajíčka, není matka daleko.

Před prohlídkou plodiště se musí zvednout medník. U této práce se používá již uvedené *zařízení* ke sklopení.



Horní nástavek plodiště je nadzvednut. Kouřem včely vyženeme nahoru a máme jasný pohled.

Včelstva v pokročilé rojové náladě. Pohled na spodní lišty rámků zvednutého horního nástavku plodiště. Druhý plást zprava má zesponu připevněny matečníky. Tady pomůže jen "smést včel" a "zlámat šišky".



Při prohlídce se začíná nejlépe ve spodním nástavku, vyndá se krajní plást a pracuje se na ostatních. Plást za plástem včely setřásáme do nástavku nebo na podlahu, aby se dalo pracovat co možná bez včel, aby se bez úsilí mohly vyhledat všechny matečníky. Každý matečník, který obsahuje larvu nebo vajíčko, zničíme. Nesmí se žádný přehlédnout.

Když jsme hotovi se spodním nástavkem, nasadíme druhý nástavek, který



Když se objeví jen pár matečných místiček, plodiště se opět zavře a další včelstvoje na řadě.



Zde je nejvyšší čas, pokud již není příliš pozdě. Mnoho matečnicků je již zavíčkováno. Při následné prohlídce plodiště je nutno zkontrolovat, zda je matka ještě přítomna.

jsme předtím postavili stranou, a stejným způsobem jej prohlédneme. Přitom se odebere stavební rámeček, pokud je vystavěn a zakladen zavíčkováným nebo převážně zavíčkováným plodem trubců, a vymění se za prázdný stavební rámeček. Nakonec se položí zpátky mateří mřížka a nasadí se zpět medník. Kdo včeláří bez mateří mřížky, musí vzít do ruky také všechny plásty v medníku a zkontrolovat je.

Proceduru opakujeme v intervalu od 7 do 9 dní, dokud rojová nálada neodezní a žádné včelstvo včelína už není v rojové náladě. Zpravidla je to v době kolem poloviny června.

Když se řídíte opatřeními k předcházení rojení, počítejte s tím, že se přesto asi 30% včelstev dostane do rojové nálady. Je to dlouhodobý průměr, v jednotlivých letech mohou být odchylky. Bez předcházení se může stát, že se všechna včelstva vyrojí. Komu procedura ničební matečnicků přeroste přes hlavu, může si pomoci i jinými opatřeními.

Přeleták

Toto opatření k zabránění rojení je principiálně choulostivá záležitost. Včelař užívající tento způsob poznává "v praxi" důležité způsoby chování včelstva. Přeleták je další vývoj tzv. smetence. Proto tento způsob vysvětlím podrobněji. Pokud se úl přestěhuje mimo okruh letu, zalétané včely se vrací na původ



Zvedací zařízení se postaví vzadu za včelstvo a nastaví na hmatovou lištu horního nástavku medníku, a medník se několik cm nadzvedne.

ní místo a zkoušejí se vtlačit do sousedního včelstva dříve, než jim dojdou síly. Stává se také, že mnoho včel bez domova vytvoří někde v blízkosti starého stanoviště (úlu) hrozen. To zmenší včelstvo, protože tím ztratí většinu létavek. Tím se zároveň zajistí, že se nedostanou do rojové nálady. Když již byly v rojové náladě, mohou ji tím ztratit. Úlové včely samy přestanou pokračovat v přípravách na vyrojení a vykoušou matečnický (tím je zničí). Ale také se to nemusí stát. Někdy dojde k tomu, že o matečnický pečuje i oslabené včelstvo bez létavek a po několika dnech se vyrojí. Když si chce být včelař jist, měl by se po několika dnech podívat, jak se včelstvo rozhodlo. Ztracené létavky se nenechávají jednoduše svému osudu. Z nich se zhotovuje smetenec. Na starém místě, kde stálo včelstvo původně, se postaví kompletní úl: drátěná dno, nástavek, víko, plechové víko. Nástavek obsahuje 1 plást potravy (jako rezervu ve špatném počasí), 1 plást s nějakým otevřeným plodem a 8 mezistěn. Co se stane? Včely, které se vracejí domů zjistí, že doma nikdo není a především chybí matka. *Ztráta* matky dá ihned podnět k vychování nových matek z otevřeného plodu. Když se první vylíhne po 12 dnech, zkusí zabít své mladší sestry, což se jí ve většině případů podaří. Asi po jednom týdnu je zralá k oplození a vyletí, jakmile to počasí dovolí, na snubní let. Když se z něj vrátí *zdravá* a oplodněná, začne s kladením. Další tři týdny trvá, než se vylíhnou první dělnice a smetenec, který už dávno smetencem není, začne růst. Až do té doby se počet včel značně snižoval. Mimo to, že neměly matku, ztratily včely chuť do sběru medu. Stává se zřídka kdy, že smetenec kompletně vystaví mezistěny nástavku a naplní je medem, ani tehdy ne, když venku vládne dobrá nabídka nektaru.

Právě tak málo chuti do sbírání má vytvořené mateřské včelstvo. Jeho nechut má jinou příčinu. Chybí zkušené sběračky. Je třeba několik týdnů, dokud včelstvo tuto ztrátu nevyrovná a nezíská svoji starou sílu. Pak už je zpravidla pozdě a po snůšce.

Na druhou stranu je třeba říci, že z jednoho včelstva se stanou dvě, pokud mladá matka začne klást.

U mezidnového oddělku je sestaven přeleták jen na omezenou dobu. Po 10 dnech se oddělené části včelstva sjednotí a navrátí se stará síla. Pro zásah je potřeba mezidno a nástavek, který je zaplněn 1 plástem s potravou, 1 plástem otevřeného plodu k vychování a 8 mezistěn. Mezidno funguje současně jako víko a dno (s česnem).

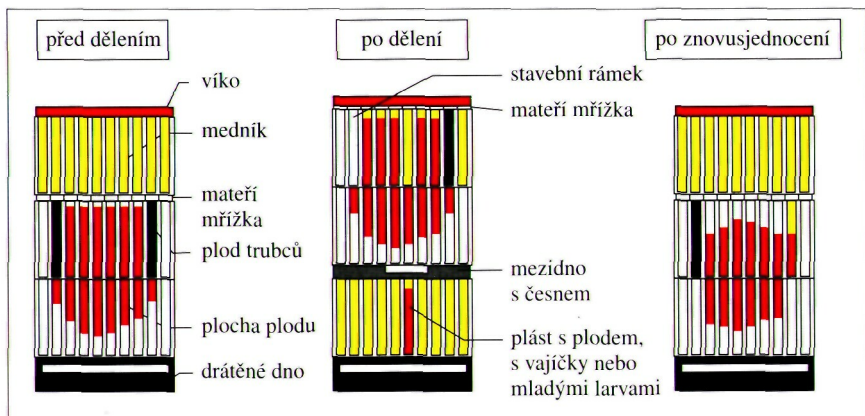
Mateřské včelstvo otevřeme, vyzvedneme všechny nástavky a postavíme je stranou. Na drátěné dno se nasadí připravený "nástavek-0". Plást s plodem může pocházet i od jiného včelstva, může být také ale odebrán z nástavku s plodem otevřeného včelstva. Včely krmičky pak nemusíme smetat. Ovšem musí se přitom dávat pozor, abychom nevzali s nimi i matku. (Zjištěná naprosto možná varianta přeletáku: smetenec s matkou). Na místo plástu s plodem přijde prázdný plást.

Na nástavek-0 se položí fólie, na to se nasadí mezidno a na to včelstvo.

Postup při tvoření mezidnového oddělků

- Otevřít nástavek medníku, vytáhnout střední plást a postavit stranou.
- Odejmout nástavek medníku a uložit na obrácené plechové víko.
- Oddělat mateří mřížku a položit stranou.
- Oddělat plást se zavíčkovaným plodem trubců (včely smést) a zavěsit na místo stavební rámek.
- Oddělat plást plodu s vajíčky a mladými larvami a zavěsit s posazenými včelami (bez matky!) do nástavku medníku (= nástavek-0), na jeho místo přijde plást s medem.
- Vyzvednout horní nástavek plodiště a postavit stranou.
- Mít po ruce plodiště a zkontrolovat matečníky (když je jeden nebo více matečnicků již zavíčkovaných, musí se všechny plásty v plodišti vytáhnout a zničit matečníky).
- Spodní nástavek plodiště vyzvednout a postavit stranou.
- Nástavek-0 dát na drátěné dno.
- Mezidno položit na nástavek-0.
- Spodní nástavek plodiště postavit na mezidno.
- Nasadit horní nástavek plodiště.
- Uzavřít včelstvo (mateří mřížka se uschová pod fólií nebo pod plechovým víkem)

Co se děje? Včelstvo nadsazené na mezidno ztratí svoje létavky. Ty vyletí nahoru a vrátí se, protože obvykle bývají dole. Protože potenciální rojové včely se už nevrátí, vyhasne rojová nálada. Již nakladené matečníky jsou sežrány, když nejsou ještě zavíčkované. Smetenec (oddělek) si vychová v nástavku-



Nasazení mezidna k zabránění rojení. Stav včelstva ve dni dělení včelstva (před a po zásahu) a 10 dní později po opětovém sjednocení.

O na plástu plod matky. Tyto vychované matky se vylíhnou asi 11 až 12 dní po dělení včelstva. Abychom tomuto zabránili, následuje další zásah, znovusjednocení obou částí včelstva, a sice 10 dní po jeho dělení. Přitom se zničí náhradní matečnický a odstraní se mezidno. Plást s plodem z nástavku-0 se zavěsí na místo plástu s plodem trubců, který se odebral při sjednocení. Pokud neklademe důraz, na používání jen světlých plástů v medníku, mohou tam zůstat. Musí se však dávat pozor na to, aby se na plástu s plodem nenacházel žádný zavíčkovaný plod trubců. Trubci by byli po jejich vylíhnutí uvězněni v medníku a zahynuli by tam.

Metoda má mnoho různých variant odlišujících se v detailech. Například se naskýtá možnost použít medník jako nástavek-0. Včelstvo tak zůstává během procedury a po ní na 3 nástavcích. Uplatníme to při mírnější snůšce. U dobré snůšky se dá včelstvo při znovusjednocení rozšířit nástavkem-0, vyrobeným předem pro tento účel.

Postup u odstraňování mezidna

- Vyzvednout horní nástavek plodiště a postavit stranou.
- Vyzvednout spodní nástavek plodiště a postavit stranou.
- Oddělat mezidno.
- Vytáhnout plást s plodem z nástavku-0, smést včely, zničit náhradní matečnický, postavit plást stranou.
- Zavěsit na místo plástu s plodem mezistěnu.
- Vyzvednout nástavek-0 a postavit stranou.
- Spodní nástavek plodiště nasadit na drátěné dno.
- Nasadit horní nástavek plodiště.
- Vytáhnout plást s plodem trubců, smést včely, postavit plást stranou.
- Zavěsit plást s plodem z nástavku-0.
- Položit mateří mřížku.
- Nasadit nástavek-0 (= medník).
- Uzavřít včelstvo.

Tvoření přeletáků nebo mezidnových oddělků smí následovat jen v době snůšky a při pěkném počasí. U deštivého a chladného počasí se věc nepodaří. Když včely nemohou létat, zůstane nástavek-0 neobsazený a včelstvo v rojové náladě. Jak tvoření přeletáků tak znovusjednocení obou částí včelstva je pracné. Zkušený včelař potřebuje pravděpodobně méně času, když se omezí na vyhledání plástů s plodem rojového včelstva a na vyhledání matečnicků. Když zvedací kontrola dopadla negativně, nemá již příště tolik práce. O přeleták se však musí starat v každém případě.

Sklizeň medu

Po ukončení květové snůšky nebo již dříve nás čeká první medobraní; ovšem jen tehdy, když je med zralý a obsahuje málo vody. Obsah vody je nejdůležitějším znakem kvality: čím menší obsah vody, tím vyšší kvalita. Proto musí včelař správně odhadnout obsah vody v medu ještě před odebráním plástů. Když teprve při vytáčení zjistí, že med má příliš mnoho vody, je už pozdě. Vytočený med se nedá usušit. Medy s obsahem vody 18% nebo více mají jen omezenou dobu uskladnění. Lehčeji začnou kvasit a nesmějí se pak už prodávat. Také pro vlastní spotřebu by měl být takový med vyloučen. Dá se použít jen při krmení včelstev. Když to dojde až tak daleko, přidělali jste si zbytečně více práce. Pak by bylo lehčí med vůbec nevytáčet.

Jak se dá poznat, že med uložený v plástech je *zralý*? Existuje několik znaků, které nám to zaručí. Nejdříve se rozlišuje zavíčkovaný a nezavíčkovaný (otevřený) med. Med je zralý, když je zavíčkovaný; říká mnoho odborných knih. To ale často není pravda. Může to tak být, ale nedá se na to spoléhat.

Buňky včely zavíčkují, když jsou naplněné medem. V těch nezavíčkovaných buňkách je ještě místo pro nějaký med. Když snůška skončí a včelstvo nosí méně nektaru nebo medovice, než spotřebuje, zůstanou tyto buňky otevřené a včely je mohou dokonce vyprázdnit. V čase po konci snůšky se dosušuje otevřený med. Čím déle včelař čeká s odebráním plástů, tím sušší je med v otevřených buňkách. Tento proces se udržuje jen tak dlouho, dokud neprobíhá žádná snůška. Jakmile opět nastane čas snůšky a včely začnou nosit tekutý nektar nebo medovici, ukládají je na vysušený med, u kterého se opět tak zvýší obsah vody. Také med v zavíčkovaných buňkách může dodatečně vysychat, ačkoli víčko buňky zabraňuje jak vysychání tak přijímání vody. Když včelstvo zavíčkovalo nějaký příliš vlhký med, trvá jeho dosušení ve včelstvu podstatně déle než u nezavíčkovaného otevřeného medu. Proto se může stát, že v čase sklizně obsahuje otevřený med méně vody než zavíčkovaný med.

Sklízet jen zralý med

Obsah vody v medu není ve všech plástech stejný. Platí následující pravidla:

- v krajních plástech je med vlhčí než v centrálních plástech
- v tlustých, široce vystavěných plástech je vlhčí než v tenkých nebo normálně širokých plástech
- v plástech čtvrtého nástavku je vlhčí než v plástech třetího nástavku

U přezkoušení obsahu vody by se mělo dbát na tato pravidla. Obsah vody se kontroluje tam, kde by měl být podle pravidel nejvyšší: v dobře zaplněných tlustě vystavěných plástech s medem na kraji horního nástavku medníku.

V obchodě jsou drahé refraktometry, se kterými se dá dost přesně určit obsah vody v jedné kapce medu. Včelař si může na místě pomoci jednoduchou polní metodou. Kávovou lžičkou vyškrábneme z vhodného zavíčkovaného

plástu med a zaplníme lžičku asi z poloviny. Pak necháme med ze lžičky odkapat a posoudíme, jak rychle teče. Doma při snídani uděláme to samé s medem, který dáváme na stůl, a víme o něm, že má nízký obsah vody.

To, jak se chová med při kapání a tečení, je ovlivněno také teplotou. Na to nesmíme při testování zapomenout. Čím teplejší je med, tím nižší je jeho konzistence. Čerstvý med ze včelstva má vyšší teplotu než med ze sklenice ve spíži a teče lehčeji.

Místo kávové lžičky je vhodný také nůž. Med na špičce nože nesmí při průběžném točení spadnout, nýbrž se musí dát navinout.

Když pláсты medu nejsou zcela zavíčkované, můžeme přezkoušet obsah medu "zkouškou stříkací jehly" nebo "zkouškou nárazem". Když přitom kapky medu stříkají na rámkový vrchní nosič, není med dost zralý a sklizeň by se měla přesunout na pozdější dobu. Je škoda každé kapky. Vytáčení nezralého medu způsobuje snížení kvality. Proto: Nechat dozrát med ve včelstvu!

Problémy s obsahem vody se vyskytují častěji u květového medu než u medovicového medu. Závisí to na surovinách. Nektar obsahuje zpravidla mnohem více vody než medovice.

Zabránit loupení a bodání

Když odeberete pláсты s medem po ukončení snůšky nebo během pauzy mezi snůškami, může lehce dojít k loupení. Pak mohou včely rychleji usadat na pláсты, než by mohly být smeteny. "Ponechané" včely, které jsme smetli opakovaně, se stávají agresivnější a chtějí bodat. Včelař se před nimi sice může chránit tím, že se tlustě zahalí, přesto se pracuje při odebírání medu veseleji, když máme po ruce kuřák a závoj jako "pojistku". Pocení a útěk vyvolávají bodání. Když se však správně chováte, nemusí se to stát, ani při sklizni medu. Dříve než otevřete první včelstvo, postavíte si prázdný nástavek s těsně zavřeným dnem a víkem za včelstvo.

Sklizeň meduje velmi snadná, když je medník včelstva oddělen od plodiště mateří mřížkou.

Nejdříve zvednete víko a folii a lehce kuřákem fouknete. Po té vytáhnete plást za plástem a smetáte usazené včely, ale ne do včelstva, pak bychom s nimi přicházeli vícekrát do styku, nýbrž je smetete před česno. Předpokladem je, že ve včelstvu se dá pracovat ze strany. Proto je stavíme vždy po dvou ve skupině. Když včelstvo nestojí na kusu střešní lepenky, která slouží jako "přistávací dráha", položí se krycí fólie před česno a na ni se včely smetají. Trvá nějaký čas, než zjistí, co se s nimi děje, a začnou se vracet česnem zpátky do úlu. Do té doby se však již se sklizní dávno skončilo.

Plné pláсты s medem váží mezi 2 a 3 kg. Tuto váhu pociťujeme v pažích, když zvedáme pláсты rukama až do výšky očí a jinou rukou smetáváme

včely. Pro zvedající ruku je to značné zatížení. U prvního včelstva to ještě necítíme, ale až u třetího nebo teprve u pátého včelstva. Toto zatížení je zřetelně nižší, když plást postavíme na hranu rámpku dřívě, než smeteme včely. Když vytvoříme místo v nástavku s medem, můžeme poslední při smetávání stavět plásty na hranu rámpku a včely smetat na mateří mřížku. Míří pak většinou do plodiště a ne na plásty s medem, které se nacházejí ještě v skoro prázdném nástavku s medem. Když med odebíráme ze dvou nástavků, měly by se všechny včely horního nástavku smetat před česno. Ostatně: větším koštětem se včely smetávají rychleji než s malým.

Neodebírat všechn med

Po odebrání medu se zkontroluje váha plodiště. Když je pod mateří mřížkou vidět široký medový věnec, měla by zásoba potravy vystačit na několik týdnů. Většinou jsou zaplněny medem také krajní plásty druhého nástavku plodiště. Ty se ve včelstvu zpravidla ponechávají, popř. se odeberou, když se jedná o medovicový med a neočekává se už žádná snůška a je těsně před krmením. Když u kontroly váhy zjistíme, že včelstvo je příliš lehké, měli bychom mu ponechat alespoň jeden plný plást medu v medniku, aby včelstvo při špatného počasí nebo chybějící snůšce nemuselo trpět hladem. Včelstva zpravidla plodují v létě ve vysoké míře dále, nezávisle na tom, jestli vládne snůška nebo ne. K plodování je nutný dostatek potravy. Nedostatek potravy působí zastavení plodování. Každé nucené omezení plodu, i kvůli ubohé snůšce v létě, působí negativně na zdravotní stav včelstev. Kdo šetří potravou, šetří na špatném místě!

Po sklizni medu by měl být nástavek medniku zaplněn alespoň prázdnými plásty nebo mezistěnami. Když se očekává další dobrá snůška, může také druhý nástavek medniku zůstat na včelstvu s prázdnými plásty a mezistěnami. Lepší je počkat s jeho nasazením, dokud není první nástavek opět zaplněn medem. Čtvrtý nástavek není v létě většinou nutný.

10 plných plástů s medem obsahuje asi 25 kg medu. Můžete být velmi spokojení, když od jednoho včelstva během sezóny sklídíte více než 20 plástů s medem.

Sklízet med večer nebo ráno?

Výhoda časného dopoledne je, že nektar nebo medovice donesené předchozí den z hromadné snůšky se stihne přes noc dostatečně zahustit. Kromě toho dochází obtížněji k loupeži, protože včelky ještě nelátají a venku nejsou žádné slídky. Naproti tomu je vhodné provádět v době času rojení a snůšky raději nutné zásahy v pokročilém dni nebo večer. Podle mých zkušeností se se včelstvem pracuje lépe ve dne, když létá, a večer po dobré snůšce, než ráno.

Vedení včelstev na jaře a v raném létě - v krátkosti

Co musíme udělat?

- v čase kvetení jívy zkontrolovat zásoby potravy, eventuelně přidat plásty s potravou
- včelstvo vybavit rozšiřujícím nástavkem(vky) se 6 mezistěnami a 4 světlými plásty
- první rozšíření v čase kvetení třešně, přitom (nebo také dříve) dát 1. stavební rámeček
- asi po 9 dnech dát 2. stavební rámeček
- 2. a 3. rozšíření v čase kvetení řepky
- položit nad plodiště mateří mřížku (při nasazení třetího nástavku)
- v květnu a červnu provádět kontroly rojení v intervalu od 7 do 9 dní, přitom odebírat plod trubců
- včelstva obrat jen jednou (nebo vůbec neobrat)
- kočování při snůškách pampelišky, řepky, kaštanů, lesa nebo jedle

Čemu se vyhneme

- nevyměňovat podmety
- žádné rozškrabávání zavíčkovaných plástů
- žádné podněcování krmení
- žádné krmení bíkovinným těstem
- žádná výměna nebo točení nástavků plodiště
- žádné převěšování plástů plodu
- žádné tlusté plásty v medníku

Chov matek a tvoření mladých včelstev

K aktuálnímu včelaření patří každoroční chov matek. S nimi tvoříme oddělky, které každý rok obmění asi polovinu starých včelstev. Je také vhodné v pozdním létě vyměnit staré matky ve včelstvech za mladé; neboť včelstva se v následném jaře zpravidla s mladými matkami rozvíjí lépe než se starými. Mladé matky, které se dají nejlépe vychovat v květnu a červnu se musí uchovávat až do výměny. Obvyklá je úschova v tzv. oddělcích včelstev, v nichž matky již dříve byly dány k oplození. Pro tento účel se nejčastěji používají oplodňáčky. Oplodňáček je zpravidla z polystyrenu, obsahuje 4 malé plástečky a krmící komoru. Používá se více druhů oplodňáčků, které jsou vyráběny i doma na koleně a to jedno, dvou, tří až čtyř rámkové, jejichž rámky jsou mnohem menší než standardní míra rámků. Oplodňáčky se naplní včelami a krmným těstem, dříve než se k nim přidají zralé matečníky nebo přímo mladé matky. Tento pracovní postup je pracný. Dále je nevýhodou, že se nedá posoudit výkon kladoucí matky po jejím oplodnění. Není možné zjistit správný obraz plodu.

Na malých rámečcích má matka jen velmi málo buněk k zaklazení. To je pro mladou, právě oplodněnou matku nepřirozený stav.

Většina buněk v oplodňáčcích má funkci buněk zásobních. Jakmile do komory pro potravu vložíme těsto, začnou je včely ukládat do buněk. I když jsou pláсты plné, stačí zásoby jen na omezený čas. Včelstva mohou lehce vyhladovět. Proto se musí těsto stále doplňovat.

Když odebereme oplodněnou matku, je třeba se postarat o zbytek včel, což nám zabere zase čas.

Z těchto důvodů je účelnější chovat oplodněná včelstva v nástavku popř. v jednoduchém úle na "Zander" plástech. S tímto postupem se můžeme vyhnout nevýhodám, které jsou spojeny s užitím malých oplodňáčků.

Čtyřdílné dno

Pro užití jednoduchého úlu jsou nutné dodatečně dva díly:

- Nižší speciální-podmet je rozdělen třemi lištami do čtyř stejně velkých oddělení, proto je nazýván "čtyřdno".
- Tenká přepážka, která je zavěšena jako rámeček do nástavku, rozděluje jednotlivé díly nástavku na čtyři komory, je zde potřeba jen tři přepážek.
- U jedné normálně probíhající chovné série se dá počítat s alespoň 20 matkami. Když se mají všechny umístit jak je nahoře uvedeno, tak potřebujeme 5 kusů speciálního dna a 15 přepážek. Tento počet je nutný jako základní vybavení.
- Rámeček spec. podmetu se zhotovuje ze čtyř lišt, které jsou stejně tlusté jako stěny nástavku a sešroubovány na rozích. Na rámečku je zdola přibita stabilní umělohmotná mřížka, která je také použita ke stavbě drátěného dna. Pro každé oddělení se vyřízne do venkovní lišty malé česno tak, že každé ze 4 umístěných včelstev má své vlastní česno na jedné straně úlu.

Chov matek v bezmatečném chovném včelstvu

Matky vychované v bezmatečném chovném včelstvu se nejlépe uplatňují při odchovu v oplodňovacích včelstvech, která jsou chována v nástavcích s čtyřdnem. Mimo tohoto uplatnění jsou možná i mnohá další. Například je také možné chovat matky v matečném včelstvu. Většina postupuje tak komplikovaná, že od chovu matek spíše odrazuje. Zde představená metoda je jednoduchá a může být různě obměňována. Klidně šiji vyzkoušejte. Když se vám podaří vychovat vlastní matky a mladá včelstva, budete mít ze své včelařské zručnosti mnoho radosti. A když se to napoprvé nepodaří, zkuste to ještě jednou.

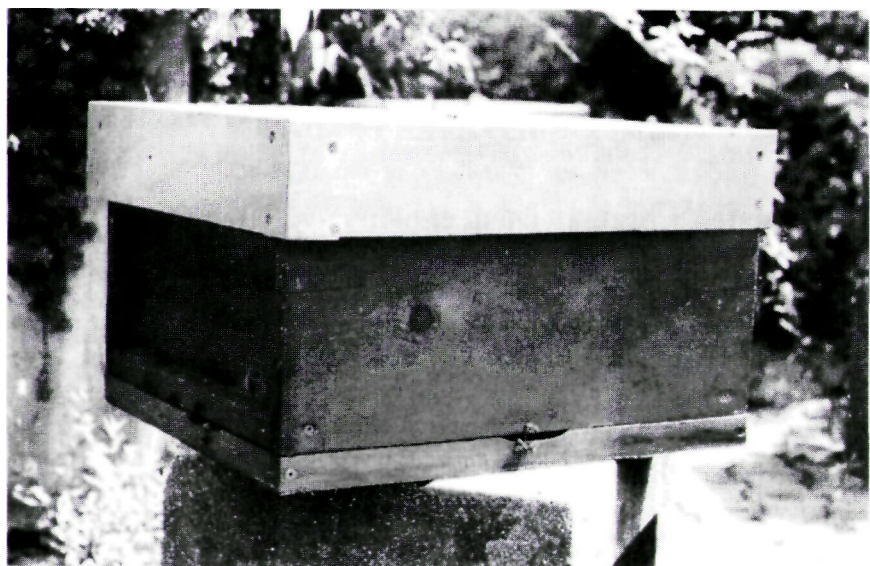
Jako chovné včelstvo může při odebrání kmenových včelstev sloužit smíšený oddělek, jak je výše uvedeno. Dá se také obětovat silné staré včelstvo.

Uvedu pro to tři (z více) možností:

První je: Vyhledejte královnu a zabijte ji. Včelstvo si vytvoří matečnický. Po 9 dnech



Nástavek s čtyřdnem je naplněn třemi přepážkami a 4 x 2 plásty. Položená fólie zabraňuje, aby včely přeletovaly, ovšem jen tehdy, když ji včelví nenadzvedávají.



Na každé straně je česno. Tím nepřeletí nikdo, ani matka, když se vrací ze zásunbního letu.

zničte matečnický a zavěste chovný rámeček. Tento postup" vede k podobnému výsledku jako oddělek smíšeného plodu.

Druhá je: Vyhledá se matka a odebere se s plástem plodu, který je dobře obsazený včelami. Tyto oddělky matek se umístí s plástem, s potravou a 8 mezistěnami do úlu a dorostou během léta do včelstva schopného přezimování. Tomuto odebranému včelstvu bez matky se zničí po 9 dnech matečnický a zavěsí se chovný rámeček.

Třetí je: U odebrání matky v chovném včelstvu se odeberou také všechny plásty s otevřeným plodem. K tomu počítáme také plásty, které jsou převážně zavíčkované a mají jen málo otevřeného plodu. Včely setřeseme nebo smeteme a plásty s plodem nasadíme jinému včelstvu. Při odebrání plodu se chovné včelstvo zúží na dva nástavky. Uprostřed horního nástavku se vytvoří místo pro chovný rámeček, 1 až 2 hodiny po odebrání matky je zavěšen přelarvený chovný rámeček. Ten se může vložit také po jednom nebo několika dnech, ale ve včelstvu by měl do té doby zůstat plást s otevřeným plodem, aby včely měly možnost narazit nouzové matečnický.

Další varianta je, ponechat včelstvu s odebranou matkou všechny plod a zavěsit po 1 až 2 hodinách od odebrání matky chovný přelarvený rámeček. Přitom vzniká riziko, že včely raději použijí svůj vlastní otevřený plod k vychování než cizí larvy, které jim včelař dodal s chovným rámečkem. Počet přijatých larev v matečných miskách se může pohybovat od 0 do nejvýše 80% stavu, kterého se dá dosáhnout při chovu v bezmatečném včelstvu. Ze zakladených náhradních matečnicků se mohou již po 9 dnech vylíhnout matky, pokud byly vybrané larvy starší než ty, které včelař položil do matečných pohárků chovného rámečku. Proto musí být zničeny matečnický na plástech včas.

Chovný rámeček

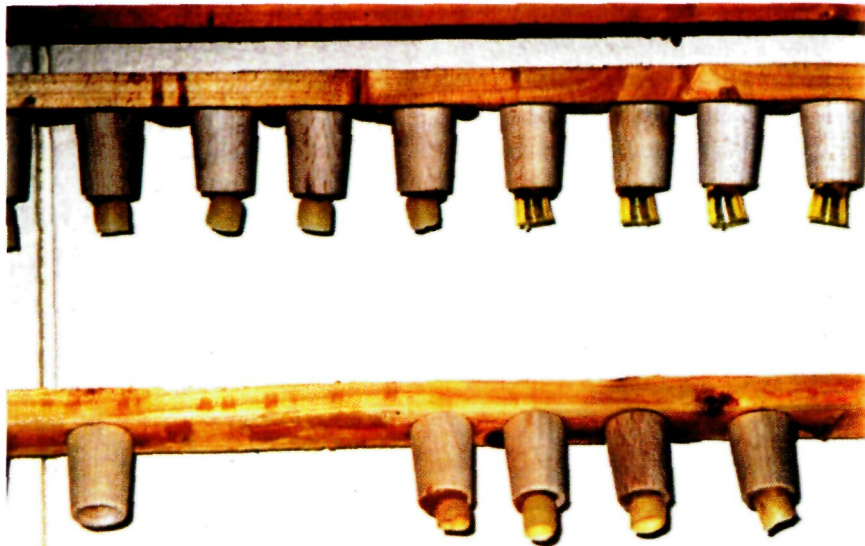
Pro chov matek je potřeba přelarovací lžička a chovný rámeček s matečnými miskami. Kromě toho jsou nutné školkovací klíčky. Eventuelně se vyplatí také vytvoření líhnocího rámečku.

Chovný rámeček je prázdný rámeček, do kterého se vkládají dvě otáčivé příčné lišty (chovné lišty). Na chovné lišty se připevní speciální zátky s matečnými miskami, které se předtím zhotoví pomocí odpovídajícím způsobem formovaného dřeva a zkapalnělého vosku, který je roztaven ve vodní lázni. Na chovných lištách je místo pro 20 matečnickových misek.

Vhodné jsou také matečné misky z plastiku, které se dají koupit v obchodě jako kompletní systémy (chovné zátky, školkovací klíčky)

Ze kterého včelstva odchovávat?

Jako dárci plemeniva se vyhledá staré včelstvo, které je v dobré kondici. Nejdůležitějším kritériem výběru je mírnost. Na tuto vlastnost se kladou velké požadavky. Vychovávejte včely jen z nepochybně mírumilovných včelstev!



Chovný rámeček. Horní chovná lišta nese zátky s matečnými pohárky z vosku a z umělých látek (vpravo). Obě varianty jsou vhodné.

Z chovu jsou vyloučena včelstva, u kterých se objevilo zvápenatění plodu. Jediný výskyt mumie - zvápenatění plodu stačí k vyloučení. Další kritéria stojí při výběru "chovných matek" teprve na třetím místě. Jsou to: žádné nebo mírné sklony k rojení a dobré výnosy medu. Výsledek tohoto výběru se nedá jistě předpovědět neboť vlastnosti včelstev, která jsou odchována s mladými matkami, jsou určeny také dědičnými vlastnostmi trubců, kteří matku oplodní. Které to jsou vlastnosti, to se nedá u standardního oplození předvídat.

K přelarvování se odebírá plást s plodem 1 až 2 denních larev dělnic vyhlédnutého chovného včelstva. Jsou vhodné jen ty, které mohou krmičky z bezmatečného chovného včelstva přeměnit bez problémů na larvy matek.

Pro přelarvení je potřeba mít dobré světlo, klidné ruce a dobré oči. Larvy jsou méně citlivé na zádech než na břichu. Proto se ponoří přelarvovací lžička za larvu do kasičky a opatrně se položí na dno buňky, pak se zavede pod larvu tak, že larva leží s trochou kasičky na lžičce. Při uložení larvy do plánovaného matečného pohárku chovného rámečku se postupuje následovně: lžičku posadíme na dno pohárku a potáhneme dozadu, takže larva sklouzne. Když jsou všechny matečné pohárky nalarvovány, zavěsí se chovný rámeček doprostřed horního nástavku chovného včelstva a nástavek se zavře.

Otevřený plod je citlivý na UV-zářením. Plást plemeniva a chovný rámeček se nesmí během přelarvování vystavovat slunci.

Přeškolení matečných buněk: Nejdříve se vytáhne plást vedle chovného ráмку a opře se o úl. Slouží jako dárce doprovodných včel...

Školování matečnicků

Ze 30-40 nabídnutých larev se v silném včelstvu vychová 20-30 matek. Matečnický se po 10 dnech zaklíckují ("zaškolkují"), aby se zabránilo tomu, že matka vylíhnutá jako první zabije své sestry. Matečnický se opatrně uvolní z chovné lišty a společně se 4 nebo 5 včelami ("doprovodné včely") se umístí do líhňoucí klícky, která je uzavřena zátkou. Jako klec jsou také vhodné natáčky, ovšem jen takové, do kterých se hodí. Líhňoucí klícky se pokládají buď nad uličky mezi plásty

do chovného včelstva, nebo se strkají do líhňového ráмку. Ten vzniká jako chovný rámeček z prázdného ráмку se dvěma příčnými lištami s vývrty, v nichž



... pak se vytáhne chovný rámeček a rovněž se opře o úl...



...matečná buňka jedna po druhé se vysvobozuje z chovného ráмку a společně s doprovodnými včelami se vsune do natáčky...

je místo pro líhnoucí klíčky. Líhňový rámeček se zavěšuje na místo chovného rámečku do chovného včelstva. Je tam umístěn kolmo, takže matečnický zůstávají ve svých přirozených postaveních. Pro postup líhnutí je však jedno, zda matečnický leží, nebo stojí. Klíčky v chovném rámečku jsou silněji obklopeny včelami než klíčky položené nad uličkami rámečků. .

Dva dny po přeškolení a 12 dní po přelarvení se matky zpravidla vylíhnou. Někdy to trvá o něco déle. Vylíhnuté matky se dají do oplodňáčků, které se zhotoví z chovného včelstva. Nejdříve se chovný rámeček vytáhne a zjistí se počet vylíhnutých matek. Ještě nevylíhlé matečnický odebereme ze své klíčky a opatrně jim uvolníme zátka, abychom se přesvědčili, zda matka žije, nebo je mrtvá. Když žije, na klíčku se opět připevní zátka a dá se do oplodňáčků jako nevylíhlý matečnický.

Plnění oplodňáčků (oddělků)

Oddělky včelstva jsou buď přechodně umístěny ve čtyřech částech nástavku se čtyřdnem, nebo každý samostatně v nástavku s drátěným dnem. Nástavky se připravují samozřejmě předem. Jejich počet se řídí podle počtu zaškolovaných matečnicků.

U uzavřených česů se zavěsí do každého oddělení rozděleného nástavku jeden plást chovného včelstva obsazený včelami.

Při této příležitosti se mohou včelstva ošetřovat kyselinou šřavelovou proti roz-



Naplněné natáčky se zasunou do vyvrtaného líhnoucího rámků, který se zavěší na místo chovného rámků do chovného včelstva.

U jedno nástavkových včelstev můžete být spokojeni s 15 matečnými buňkami.

točům varroa, což ovšem nemusíme provádět v případě slabého napadení. Jako pomoc pro rozhodnutí slouží diagnosa spadu provedená během chovu.

K plástu se včelami se dá plást dobře zaplněný medem nebo potravou a přidá se vylíhlá matka (nebo zavíčkováný matečník). Osm rámků jednoho nástavku je seřazeno tak, že plásty se včelami ze dvou oddělení visí vedle sebe odděleny jen tenkou přepážkou. Tak se ohřívají včelstva navzájem.

Čtyři oddělky včelstva jednoho nástavku se zakryjí fólií. Na fólii se položí vnitřní víko a sice svou hladkou horní stranou dolů, tak že leží na všech přepážkách. Tak se včelám zabrání, aby nadstavovaly, zvedaly při tom fólie a eventuelně si vytvořily přístup k sousedním včelstvům. Přes vnitřní víko se položí plechový kryt.

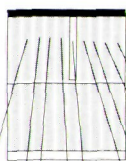
Při přidávání mladé matky vzniká nebezpečí, že vzlétne a odletí. Proto radíme: buďte opatrní. Nejlepší je položit otevřenou klíčku na jednu ze dvou obsazených uliček mezi plásty včelstva a přikrýt fólii dokud matka neopustí klíčku a nezáleže do uliček mezi plásty. Díky těmto nástavkům to můžeme provést u 4 včelstev naráz.

Z dvounástavkového chovného včelstva se může naplnit jednoduchým převěšením 5 nástavků s celkem 20 oddělky.

Zvláštní ošetření včel jako u plnění oddělků přitom není bezpodmínečně nutné. Oddělky nemusí obsahovat trubce- nejsou pro oplození významné. Nástavky se přenesou tentýž večer na oplozovací stanoviště mimo dosavadní letový okruh chovného včelstva. Není nutné žádné sklepní vězení. Při transportu se musí

1. Chov matek v bezmatečném chovném včelstvu

2. Po vylíhnutí matek se zruší chovné včelstvo pro vytvoření oddělků včelstva v úle se čtyřdnem



3. Každý oddělek včelstva dostane:
- 1 plást obsazený včelami chovného včelstva (eventuelně ošetřený kyselinou šfavelovou)
- 1 plást s potravou
- 1 matku



4. Bezmatečná nebo odmatečná včelstva se sjednotí se sousedy (matku zamřížujeme, vytáhneme přepážky)

Chov matek a žhotovování oplodňovacích včelstev v oplodňáčcích se čtyřdnem.

dávat pozor na to, aby byla včelstva zdola dostatečně větrána. To zajistíme, posazením na dřevěné lišty drátěného dna.

Doporučuje se postavit nástavky na odpovídající velké podložky (široká prkna, kamenné desky nebo střešní lepenku), takže před česny je kousek venku jako přistávací plocha. Pro nutné kontroly je také lepší, když nástavky stojí v pracovní výšce a ne na zemi. Kromě toho je třeba dbát na dostatečné odstupy mezi nástavky, aby se matky vracející se ze snubního letu nezalétly .

Jakmile jsou matky oplodněné, mají k dispozici na dvou plástech dostatek prázdných buněk k naklazení, takže plodová plocha rychle roste a nejdříve za dva týdny se dá posoudit, zda je plod mezerovitý. Při této kontrole nám nedá mnoho námahy prohlédnout matku, zjistit její velikost, barvu a nepoškození. Dá se rychle nalézt a může se chytit a označit.

Ne všechny matky začnou klást, protože se například nevrátí ze zasnubního letu. Bezmatečná včelstva se sjednotí po vytažení přepážky se sousedním matečným včelstvem. Aby matku sousední včely nezabily, zavřeme ji do klícky, která je uzavřená medocukrovým těstem. Aby včelstva měla čas si na sebe zvyknout, jsou pláсты přisunuty k sobě.

Začne-li v jednom z včelstev klást trubčice (vajíčka naklazených dělnic), včelstvo takto postižené se vynese několik metrů od úlu, smete se z plástů a odstraní se přepážka. Také v tomto případě musí být matka sousedního včelstva chráněna a zaklíčkována, aby ji eventuelně trubčice, které se vracejí domů, nezabily. Jakmile se vylíhne první plod, začnou včelstva růst a pak jsou dva pláсты málo. Proto by se měla včelstva včas přeložit do nástavku s drátěným dnem. Při chovu, který začal časné v květnu nebo začátkem června, je přesazení bezpodmínečně nutné, když má být použit růstový potenciál mladého včelstva. Až do podzimu



Zakladené panenské dílo (divočina) oddělku. Šetří se mezi stěnami a snižuje se eventuelně zatížení vosku cizorodými látkami.

zaplní včelstva alespoň jeden nástavek. Když jsou tato mladá včelstva průběžně krmena, vystavějí do podzimu 8 mezistěn. Na začátku jejich vývoje se jim vloží mezi plod, také stavební rámek. Včelstva jsou posuzována jako malá, pokud zaplňují rámy výlučně stavbou dělnic. Teprve později, když obsedají více než 5 plástů, si vystaví trubčinu. Přirozená stavba plástů pomáhá redukovat počty plástů, které jsou zatíženy usazeninami z košilek kukel.

U pozdního chovu se nedá očekávat, že z oddělku včelstev se mohou stát mladá včelstva schopná přezimování. Jejich matky slouží v první řadě na podzim k výměně matek u starších včelstev. Když v nástavku ze 4 matek zůstala 1, vytáhnou se všechny přepážky a včelstva se sjednotí. Nezapomeňte předtím zaklíčkovat zbylou matku! Ze včel a plodu čtyř včelstev vznikne zpravidla mladá včelstvo schopné přezimování. Nástavek se zaplní dvěma plásty s potravou, uzavřou se česna, nástavek se přemístí na jiné stanoviště a tam se otevře jen jedno česno. Při první příležitosti se posadí včelstvo na normální drátěné dno a samozřejmě se také nakrmí.

Když jsou všechny mladé oplodněné matky použity pro oddělky a včelstva, mohou se oddělky použít po druhé. Matky se vychytají a vymění za zralé líhnoucí matečnický. Protože je po ruce otevřený plod, měly by matečnický až do jejich vylíhnutí zůstat v klínce společně s doprovodnými včelami. Když jsou matky odebrány k výměně matky u starých včelstev, velmi pozdě, v září nebo dokonce teprve v říjnu, je nutné je nakrmit v pozdním létě. K tomu se nasazuje krmné koryto. Úl se musí zkonstruovat tak, že včely čtyř včelstev se k sobě v době krmení nedostanou. Proto jsou na dolní straně krmného koryta a ve výstu-

pu na svou frontu umístěny dřevěné lišty v prodloužení rozdělovače nástavku. Podobné zařízení se umístí i pod plech krmného koryta tak, že včely jsou chráněny před utonutím. Včelstva mohou být nakrmena medocukrovým těstem, které se pokládá na uličky mezi plásty. Oddělky včelstva z dřívějšího chovu se mohou hned umístit do nástavku. To sice šetří přechodné bydlení, ale máte více práce s nepodařenými oddělky (ztráty).

Chov matek s vytvořením oddělků

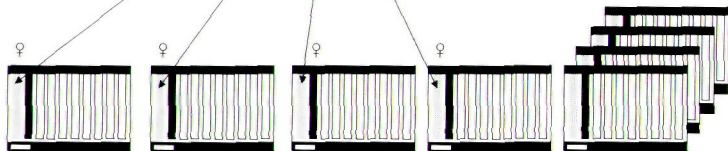
Schématicky popsaná metoda

1. Chov matek v bezmatečném chovném včelstvu

2. Po vylíhnutí matek se chovné včelstvo po vytvoření oddělku včelste vzruší

3. Každý oddělek obsahuje:

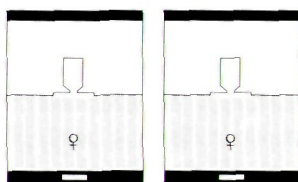
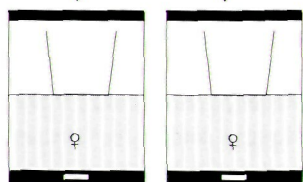
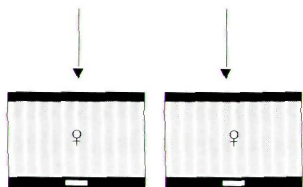
- 1 plást obsazený včelami chovného včelstva (eventuelně ošetřen kyselinou šťavelovou)
- 1 plást s potravou
- 8 mezistěn (nebo prázdných vydrátovaných stěn)
- 1 matka



4. Během léta se dbá na to, aby oddělek měl stále dost potravy. Bez krmení není žádná stavba plástů! Udržovat malý otvor česna!

5. Mezi polovinou srpna a polovinou září obdrží každý oddělek dvakrát 10 l cukrové vody 3:2

6. Po nakrmení následuje ošetření kyselinou mravenčí talířem a lékařskou sklenicí



Krátce o chovu matek a mladých včelstev

Co udělám?

- koncem dubna nebo začátkem května zřídím chovné včelstvo (silnému starému včelstvu odebrat matku nebo smíšený plod oddělků utvořit obráním starých včelstev)
- po 9 dnech vylámat náhradní matečnicku, zavěsit přelarovovaný chovný rámeček
- po dalších 10 dnech zaškolkovat
- po vylíhnutí matek rozpustit chovné včelstvo do oddělků na speciální čtyřdno
- oddělky přemístit do nástavku s dnem rozděleným na čtyři části nebo hned do jednoduchých nástavků, přitom eventuálně plásky obsazené včelami postříkat roztokem kyseliny šťavelové
- před vylíhnutím prvního plodu včelstev je přechodně ubytovat v jednoduchých úlech, které jsou naplněny mezistěnami nebo prázdnými zadrátovanými rámečky
- krmit! krmit! krmit!

Co neudělám?

- nekrmím zvlášť chovná včelstva
- neprosívám žádné trubce
- neužívám žádné oplodňáčky
- neužívám oplozovací stanoviště
- neužívám žádné plemenáče
- nepodávám potravu obsahující bílkoviny

Jednoduché tvoření oddělků

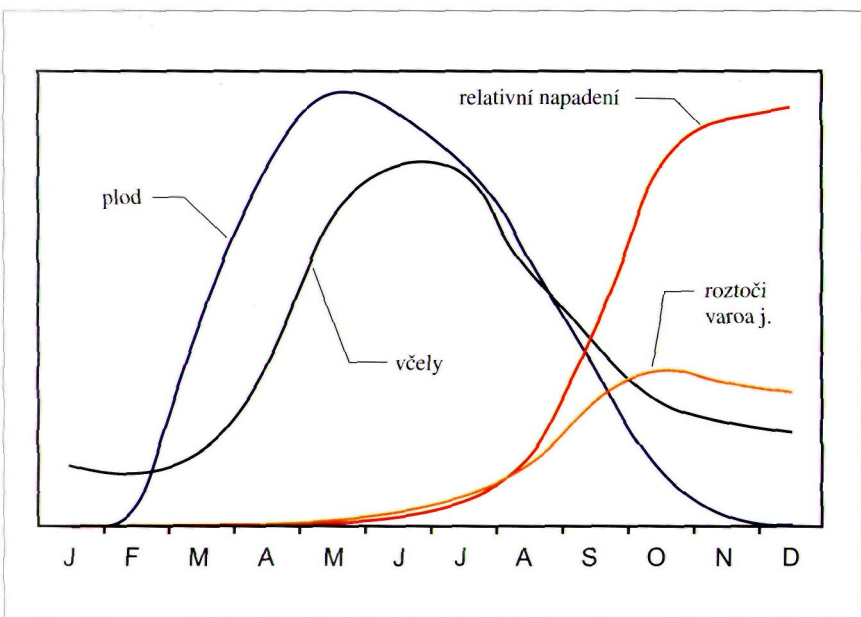
Chov matek se vyplatí teprve, když chováte 5 a více včelstev. Přesto i v malém včelaření se klade důraz na omlazování matek. Mladá včelstva se dají tvořit již popsanou metodou smetenců nebo plodovými oddělky, z kterých vyrostou včelstva dobře obsazená včelami. Mohou pocházet od různých včelstev. Dáme do nástavku dva nebo také tři plásky s plodem, který je naplněn plásky s potravou, a mezistěnami a umístíme jej mimo letový dosah obraných včelstev. Oddělek si vychová sám matku, když má po ruce nejmladší plod (vejčička nebo 1 až 2 dny staré larvy dělnic). Když se to podaří, začne mladá matka asi po 30 dnech klást a oddělek můžeme vrátit na staré místo.

Oddělek se může utvořit také s 9 dní starým matečnickem, koupenou nebo darovanou matkou. Před přidáním matky v klíčce musí být zničeny všechny matečnicku. Po 1 až 2 dnech se klíčka otevře a uzavře krmným těstem. Při užití neoplozené královny nebo matečnicku hrozí riziko, že mladá matka se během zásunbního letu ztratí.

Péče o mladá včelstva

Mladá včelstva mohou růst, jen pokud stále disponují dostatkem potravy. O zásoby pylu se starají včelky samy. Nabídka nektaru je v létě často tak nepatrná, že mladá včelstva spotřebují více, než se dá v přírodě nalézt. Zpravidla proto musejí být mladá včelstva průběžně krmena. Kromě krmení není nutno v létě věnovat mladým včelstvům žádnou péči. V pozdním létě (srpen/září) jsou nakrmena jako stará a ošetřena proti roztočům varroa.

Česna oddělků u mladých včelstev jsou zásadně co nejvíce zúžena. Krmí se teprve, když mladá matka začne klást. To se nedá stále kontrolovat, nýbrž (zpravidla) jen jednou: je třeba přihlížet k době vývoje k pohlavní zralosti, očekávat vhodné počasí pro zásunbní let a dát matce čas, až začne klást vajíčka ve větším počtu. Zpravidla to trvá "od vajíčka k vajíčku" asi 30 dní. Když se vyčká 5 týdnů, stačí pro kontrolu vytažení jednoho plástu. Je-li plod přítomen, nakrm ho buď cukrovou vodou nebo krmným těstem. Těsto se pokládá jako tenké placky (2 až 3 kg) na rámky, přikryje se fólií a vnitřním dutým víkem. Po 2 až 3 týdnech se včelstvo zkontroluje a ještě jednou položí krmné těsto.



Srovnání vývoje včelstva s vývojem napadení během roku (představeno schématicky). Čas kritický pro včelstvo je v pozdním létě. V červenci/srpnu/září klesá křivka plodu, počet včel rychle klesá, počet roztočů rychle vzrůstá. Následek: relativní stupeň spadu včel a plodu stoupá a zrovna v čase, ve kterém se vychovávají cenné zimní včely.

Včelařská farma - Jan Kolomý

793 33 Staré Město 192, tel./fax: 0646/714 751

e-mail: vcelarstvi.kolomy@wordonline.cz

Nástavkový úl

Úl je celodřevěný, je zhotoven ze smrkového dřeva nebo borovice vejmutovky.

Nástavky: čtvercový půdorys umožňuje chov včel na teplou i studenou stavbu. Nástavek obsahuje 11 rámků o rozměrech 39 x 24 cm. Vnitřní světlo z nástavku je 41,5 cm, síla stěny je 25 mm. Světlost mezi rámků dvou nástavků je 1 cm. Každý nástavek je opatřen očkem o průměru 25 mm s česnovým uzávěrem. Úl je dodáván se třemi nástavky.

Dno: klasické nástavkové, zasíťované zespodu pozinkovaným sítím 3,15 x 0,8 mm o velikosti 33,3 x 33,3 cm. Výška podmetu je 8 cm. Česno přes celou délku úlu o velikosti 40 x 1,5 cm je opatřené otočnou lištou za účelem zabránění vniknutí myši v zimě anebo úplnému zavření při kočování a fumigaci. V horní části dna je umístěna dřevěná mřížka, která slouží jako stavební uzávěra.

Víko: je vyráběno ve dvou variantách - A) do včelína - víko je pokryté sololitem, izolace 4cm polystyren, možnost umístit úly těsně vedle sebe, B) ven - plechové víko přesahující nástavek izolace o 4 cm, polystyren.

Mezidno: rámeček vysoký 5 cm s česnem. Univerzální možnost použití buď jako náhradní dno, nebo jako víko.- Zakrytí nástavku se provádí strůpkovou fólií, kterou můžeme využít také k rozdělení včelstva, vytvoření přeletáků a k mnoha jiným účelům. Krmení včelstev se provádí prosakovacími lahvemi v horním prázdném nástavku. Úl je dodáván bez rámků a mateří mřížky, tyto komponenty je možno dokoupit, případně je možné koupit i jednotlivé části úlu navíc tak, aby mohl být úspěšně praktikován chov silných včelstev bez rojení viz. metodika chovu na včelařské farmě Kolomý.

METODIKA velkoprovozního ošetřování silných včelstev bez rojení, za účelem stálé připravenosti k využití všech snůšek v jednoduchém nástavkovém úle (čtvercový, 11 rámků, míra 39 x 24cm) provozovaném na včelařské farmě Kolomý.

Základní charakteristika provozu

Farma včelařů v podhorské oblasti Jeseníků v průměrné nadmořské výšce 500 m s hlavním sídlem ve Starém Městě u Bruntálu. Chová cca 500 kmenových

včelstev a specializuje se na produkci a zpracování medu, plemenářskou práci, množení včelstev a chov matek. Včelstva obsluhuje majitel s manželkou, v sezóně při špičkách pomáhá syn. Přidruženou výrobou v období zimního klidu je výroba úlů. Cílem včelaření na farmě je neustálé snižování veškerých nákladů, ve vztahu k vyrobeným produktům a tím podstatné zvýšení ziskovosti farmy. Začátek včelařského roku je v podletí, kdy je nutná příprava vitálních, silných včelstev na zimní období s cílem minimalizace ztrát včelstev a následný bezproblémový rozvoj včelstev na jaře bez zbytečných zásahů.

Vlastní příprava

V termínu kolem 20. 7. (pokud nepokračuje medovicová snůška) se včelstvo zcela vytočí, vytáhne mateří mřížka, která byla doposud v spodním nástavku. Z vytočených dvou medníkových plástů sestavíme ve stáčírně pouze jeden s nejhodnějšími plásty na zimování a tento pak nasadíme na původní plodiště. Včelstva tedy zimují nezúžena na dvou nástavcích. Po tomto zákroku provedeme příkrmení třemi lahvevi cukru najednou prosakovacím způsobem, neboť včelstva nesmí zůstat bez zásob, aby matka neomezila plodování, které je v této době velmi důležité. V případě slabého výkonu matky, ať již z jakéhokoli důvodu, provedeme její výměnu celým silným oddělkem ještě před příkrmením. Krmení se provádí tak, že lahve se umísťují pouze na lišty cca 1 x 1 cm příčně přes rámy a překryjí se prázdným nástavkem, fólií a víkem.

Lahve se potom odstraní za 2 až 3 dny, kdy je cukr vybrán. Zbylé souše jsou transportovány na farmu, kde se všechny v krátkém čase vyvaří, žádné se na zimu a následnou sezónu neschovávají. Na jaře se včelstva rozšiřují pouze mezistěnami. Vyvarují se celé rámy, takže drátek, který je nerezový, v rámcích zůstane a nemusí se znovu drátkovat a zároveň se rámy tímto způsobem dezinfikují. Po sundání krmných lahví se včelstva zakryjí a ponechají asi tři týdny. Při dostatku potravy a prostoru stará matka proklade obyčejně i značnou část horního nástavku. Množství plodu ke konci července by mělo činit nejméně 50 dm². Již takto připravené včelstva je možno zakrmit a vyzimovat slušné včelstvo i bez spojení s oddělkem. V opačném případě však při množství plodu výrazně nižším je silně neekonomické přistoupit k pozdějšímu dokrmení. Je zvýšené riziko zimních ztrát včelstev, a pokud vyzimují, špatně se rozvíjí a nevyužijí jarní snůšky. Jediné řešení je, tato včelstva spojit se silnými oddělky. Spojování kmenových včelstev a nově utvořených oddělků s mladými matkami z jarního období se dá provádět kdykoliv. Spojování na konci sezóny provádíme klasicky vyhledáním loňské matky a pak následně přidáním celého nástavku s oddělkem v jedné operaci. Jedná se tedy o spojení dvou včelstev za účelem získání silného včelstva na zimu a zároveň každoroční výměny matek, která se jinak v sezóně neprovádí. Čím

později spojujeme, tím lépe, využijeme tak aktivitu kladení obou matek až do závěru a včelstva později spojená jsou silnější a mají více zimujících včel. Po zakrmení druhé poloviny zásob do konce srpna do celkového množství 18 - 21 kg, tj. podáním 6 až 7 lahví (provádí se stejně jako u první poloviny) ošetřování v daném roce v podstatě končí. Následuje pouze klasické ošetření proti varroáze, tj. vložení podložky česnem, fumigace se provádí rovněž česnem, kdy se fumigační papír složí tzv. do "věčka" a nakape se léčivo, zapálí a vloží na podložku. Česnová lišta se otočí do plochy zimování, kdy brání vniknutí myši. Včelstva se dále nijak nezateplují a zimují buď na dvou nebo třech nástavcích, když se spojování provádí později. Pokud včelstva přejdou do horních nástavků, je možno spodní nástavek odebrat ještě v pozdním podzimu, po té pak až na jaře. Tímto způsobem se řeší téměř 100% obrněn díla v daném roce.

Ošetřování na jaře

U výše uvedeného způsobu zazimování odpadá v předjaří spousta zbytečné práce (zužování, podněcování, přikrmování, léčení aj.). Včelstva v podstatě do prvního rozšíření nepřehlídíme ani nerozebíráme. Na strůpcích je místo prkének průhledná fólie a při pouhém nadzvednutí víka řekne pohled již průměrnému včelaři vše. Již na podzim a nebo na jaře vložíme jako druhý rámeček do horního nástavku prázdný rámeček, který slouží k zastavení trubčinou a následné výchově trubců a nevyřezává se. Jeho vystavení a zaplodování je signálem k rozšíření, které se provádí následovně:

Rozšíření se provádí o celý nástavek a to tak, že plásty z horního nástavku se rozdělí do dvou nástavků nad sebe a zbytek se doplní v plodišti mezistěnami a v medníku uschovanými soušemi. Rovněž je možno vzít 2-3 plásty ze spodního nástavku pro rovnoměrnější uspořádání plodového tělesa. Současně se vloží mateří mřížka mezi druhý a třetí nástavek. Matku není nutno pracně vyhledávat, v této době není nezbytné vědět, kde ploduje. U případného dalšího nutného rozšíření v době vrcholícího rozvoje (květ řepky) se již pak celý nástavek vkládá mezi druhý a třetí nástavek.

Zabránění rojení a využití letní snůšky v plné síle včelstev

Cílem je odstranění příčin rojení, kterými jsou především:

1. Nedostatek prostoru a vzduchu-včelstva musí mít již od prvních jarních snůšek dostatek prostoru, kde se mohou roztáhnout, eventuálně vyvěsit a odvětrávat. K tomuto účelu slouží prostorné česno přes celou šíři úlu, otevřené plně od jara až po zazimování.
2. Možnost dostatečné stavby mezistěn-v našem případě připravujeme podle průběhu roku kolem 22 a více mezistěn na jedno kmenové včelstvo.
3. Nedopustit umístění plástů se zavíčkovaným plodem vedle sebe, tyto produ-

kují příliš mnoho tepla vedoucího k rojení a převahu těchto plástů nad plásty s otevřeným plodem, hrozí nebezpečí zvláště při vrcholu rozvoje. V těchto případech je třeba buď převěšovat anebo, což je lepší a účinné, tvořit oddělky. Včelstva tímto neoslabíme, naopak se zvýší jejich snůšková aktivita.

Tvorba oddělků

Nejvhodnějším termínem je druhá polovina období květu řepky. Ze včelstev odebíráme od 3 do 5 plástů se zavíčkovaným plodem, je možno tvořit libovolně silné oddělky a je to zároveň i nejefektivnější způsob množení včelstev. Oddělky utvořené v této době, byť pouze z jednoho plástu se zavíčkovaným plodem a dvou krycích, jsou schopny se do zazimování rozvinout v normální včelstvo.

Vlastní provedení:

Oddělky se tvoří na zralé matečnický, to znamená, že 11 dnů před plánovanou tvorbou musíme utvořit sérii-nalarvit a vložit do medníku chovného včelstva, tak abychom tyto měli při tvorbě k dispozici.

Oddělky je možno vkládat do různých rámkových plemenáčů, tzv. rojáků. Nutno počítat však se skutečností, že se oddělek po vylíhnutí plodu a oplození matky bouřlivě rozvíjí a je ho nutno brzy buď přeložit do normálního úlu, nebo již přímo zužitkovat, jinak hrozí zrojení. Nejlépe je však tvořit oddělky přímo do nástavků se zužovací přepážkou a samozřejmě rezervním dnem a víkem. Při tvorbě jakkoliv silného oddělků je vždy třeba nejprve vložit dva krycí plásty se zásobami (nejvhodnější jsou postavené a již zčásti zanesené mezistěny) a pak mezi ně libovolný počet plástů se zavíčkovaným plodem. Při vložení více jak dvou je nutno počítat s tím, že oddělek se rozvine více než na jeden nástavek. Oddělky je nejlépe odvézt na jiné stanoviště, tak, aby se létavky nevrátily, umístit na palety libovolně rozmístěné v terénu a česna nasměrovat tzv. do kříže (každé na jinou světovou stranu). Takto zajistíme takřka bezztrátové oplození matek. Oddělek, který se velmi dobře rozvíjí, je možno přisunout ke zdroji snůšky (hořčice, slunečnice).

Rozšiřování se provádí buď mezistěnami anebo vytočenými, postavenými mezistěnami, zbylými po vydatné snůšce z řepky. V případě nedostatku snůšky se krmí předem připravenými plackami z medocukrového těsta nebo později pak přímo prosakovací lahví jako u kmenových včelstev. Při zákroku, kdy tvoříme oddělky, přeložíme mřížku na úplně spodní nástavek, kam také přeložíme matku.

Zužitkování oddělků, spojování

V sezóně vychýlíme starou matku a buď přímo a nebo pro větší jistotu přes novinový papír, spojíme. Při podzimním spojování po zakrmení, spojujeme přímo bez vyhledávání matky. V extrémních letech, kdy se může i přes popsání a provedení opatření rojová nálada v plném létě ještě projevit, pak k tomuto účelu je

k dispozici jednoduché mezidno, tak abychom mohli provést klasický přeléták.

Celý spodní nástavek s matečnicí, se na stanovištích přenesení na paletu s mezidnem a fólií a přikryje víkem. Všechny létavky se vrátí, stará matka se buď znovu rozklade a nebo se z matečnicku vylíhne nová, mladá. Kmenovému včelstvu se pak přidá již nově utvořený oddělek a později i podobným způsobem jako oddělky utvořený přeléták.

Vytáčení medu

Provádí se obvykle 3x v sezóně přímo na stanovištích v pojízdné stáčírně na 24 rámkovém radiálním medometu přes plovoucí síto přímo do konví a sudů. I přes technické možnosti zůstáváme po zkušenostech u klasického ometání rámků a ručního odvíčkování plástů. Kočování se včelstvy se provádí pomocí speciálních rámků na 16 včelstev, pomocí speciálního dvouosého přepravníku. Skládání a nakládání se provádí hydraulicky.

Návštěvní dny a exkurze

Jelikož ze strany včelařské veřejnosti je o danou problematiku velký zájem, je možné si na výše uvedené adrese objednat exkurze i konzultace na naší farmě, jak pro jednotlivce, tak skupinu.

Tak stejně je možné si objednat k vylepšení a modernizaci vašich včelařských provozů uvedené nástavkové úly.

FIRMA KEVVA

Mgr. František Vašek

Mánesova 21, Boskovice 680 01
Tel.: 0501/453 284, 0603/721 540

Stavba nového díla, produkce vosku - klíč k zdravému rozvoji včelstva

Produkce voskových šupinek je tělesným produktem každé včely v procesu jejího vypsívání v konečnou fázi létavky. Při dostatku potravy produkují vosk i včely starší, je-li potřeba stavba díla, nutná pro udržení a rozvoj včelstva. Část včelařské veřejnosti bohužel potlačuje stavbu nového díla a produkci vosku v domnění, že stavbou snižují svůj medný výtěžek. Ve skutečnosti není-li stavební pud využit, jsou voskové šupinky bez užítu vynášeny z úlu. V období před zavedením rozběrného díla hodnota produkce vosku často převyšovala zisky z prodeje medu. Prováděný odběr medu pod řezem, tj. vylámaním poloviny díla, znamenala maximálně dvouleté plásty ve včelstvech. V přírodě se o nutnost stavby díla staraly larvy zavíječe voskového ničícího opuštěné a neobsazené plásty. Další likvidaci zajistily myši a obdobní škůdci.

V současné době je kvalita díla podstatně horší. Lze tak usuzovat z celkového počtu chovaných včelstev a předpokládaného minimálního počtu plástů za rok tj. 8 až 10 v porovnání s produkcí mezistěn v naší republice. Situace při těchto srovnáních vychází v podstatě ještě horší, neboť řada včelařů postaví ročně dva truhlíky tj. 22 ks mezistěn. Z výpočtu pak vyplývá, že část včelařů nestaví vůbec nic. Dost častý je fakt nákupu díla u kolegů včelařů a tím možnost zavlečení chorob, které se dílem přenášejí. Tato praxe je zbytečná, dílo si včelstva vyprodukují sama včetně následné nadprodukce vosku. Nejoptimálnější stavba díla probíhá v období květu jarní přírody.

Potřeba mladého díla a tím zajištění dobrého zdravotního stavu ve včelstvu je v publikacích o chovu včel zdůrazňována někdy i způsoby netradiční stavby (viz odborné překlady popularizované a odzkoušené ing. Břetislavem Trískou z včelařské stanice Jablonany). Dalším důkazem nedobrého stavu díla ve včelstvech je materiál docházející ke zpracování do výroben mezistěn.

Na jedné straně se část včelařů zabývá počtem buněk na dm² tj. co největší buňka a co největší včela, ale v praxi jsou používány plásty s buňkami, na nichž

je šestiúhelník buňky potlačen kokony po vylíhlých včelách. Dobrým producentem vosku a zároveň ukazatelem stavu včelstva je stavební rámek. Rovněž napomáhá likvidaci nákazy varoázy.

Po počátečním rozpadu sítě včelařských prodejen na počátku 90. let vznikla síť nová, ve které lze zajistit mezistěny k výměně za vosk i prodej mezistěn a vosku v průběhu celého roku. Síť prodejen se buduje tak, aby byla včelařské veřejnosti co nejnázne dostupná. Další otázkou pro budoucnost je kvalita dodávaného vosku. Pro včelaře, kteří nemají zařízení na těžbu vosku z plástů, vzniká každoročně se rozšiřující síť míst, kde lze provádět i výměnu za voští. Na dodávaných kotoučích vosku je znát nedobrá stav vařáků na vosk v držení včelařů, případně jejich nesprávné používání. Až 60% vosku je poškozováno kovem (vosky jsou zelené, šedé) nebo jsou spálené do černá (vařák je bez vody) a tyto černé vosky jsou k výrobě kvalitních mezistěn nepoužitelné, 1 včelař s menším počtem včelstev by měl mít alespoň sluneční tavidlo a nenechávat voskovou surovinu na pospas zavíječi voskovému. Mezistěny dodávané do sítě prodejen jsou vyráběny z voskové suroviny ošetřované dle metodického pokynu vydaného státní veterinární správou. Poněkud problematické jsou pro dobré zásobování prodejen rámkové míry užívané v naší republice. Přestože přibližně 60 až 70% vyráběných mezistěn je rámkové míry 39 x 24 dále pak 39 x 27,5, 37 x 30 a 39 x 30, má řada včelařů úly a rámky vlastní konstrukce, lišící se od těchto základů od několika milimetrů po několik centimetrů. Při náporu na výrobu v jarních měsících tyto rozměrové speciality brzdí výrobu z důvodu jejich malého množství a nutnosti stálého přestavování stroje. Vhodnější pro výměnu a výrobu těchto mezistěn je období podzimní, které neklade velké nároky na výrobu.

Vosk stejně jako ostatní produkty včel lze v ekonomice chovu využít. Cena vosku se stabilizovala a z dřívějšího exportu se podstatná část voskové suroviny realizuje doma především ve výrobě svící a dekorativních předmětů, přírodní politure na dřevo a na kosmetické přípravky. Nízká cena za výměnu mezistěn a jejich dostupnost po celý rok v síti prodejen (která je každoročně rozšiřována) umožňuje včelařům vrátit stav díla na úroveň obvyklou. Je nutno v zájmu zdravého stavu včel udržovat v čistotě rámky a udržovat jejich kvalitu včasnou výměnou. Rámkovými přířezy jsou rovněž prodejny trvale zásobovány.

Při oboustranném solidním jednání lze dobře provozovat jak zájmové tak i komerční včelařství.

Naše firma nabízí tedy nové netradiční možnosti spolupráce při dodávkách nezávadných mezistěn, mezistěn z dodaného vlastního vosku, bez cizorodých látek, zbytků léčiva apod. Možnosti využití vosků, voskových pásů k výrobě svíček aj.

Zájemci o spolupráci a uvedené informace se mohou kontaktovat na výše uvedenou adresu.