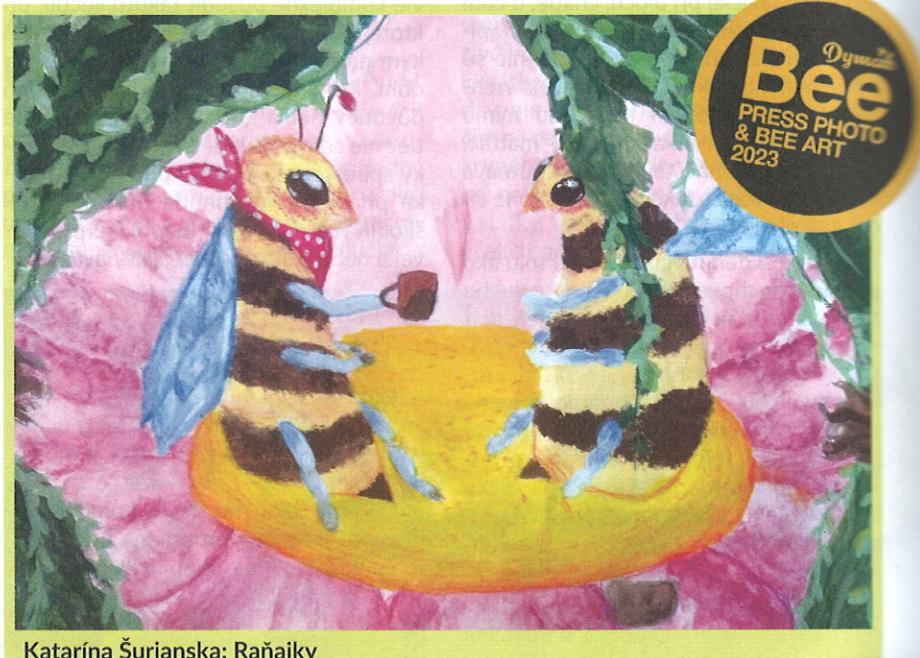


ZIMNÝ CHUMÁČ VČELY MEDONOSNEJ A ODOLNOSŤ VČIEL PROTI CHLADU

Včelstvo je samostatná biologická jednotka predstavujúca organizmus vo vyššom slova zmysle. Ako celok reaguje na rôzne vonkajšie podnety a vyznačuje sa určitými zákonitosťami vo vývoji jeho jedincov i celku. Je biologickou jednotkou, ktorá sa vyznačuje deľbou práce svojho osadenstva a zložitými inštinktmi. Popudy z okolitého prostredia nielen vníma, ale na ne aj svojským spôsobom reaguje. Je zaujímavé, že sa dokáže prispôsobiť i takým podmienkam, ktoré sú inak pre život včiel nepriaznivé.

Spoločenský život včiel podmieňuje výživa, teplo, rozmnožovanie a ochrana. Umožnuje im zhromaždiť a pripraviť si zásoby potravy na zimné obdobie a prežiť zimu. Včela ako jedinec je typickým nestáloteplým živočíchom. Včelstvo ako biologickú jednotku možno zaradiť medzi heterotermné živočíchy, ktoré si v produkčnom období počas práce a pohybu udržujú stálu teplotu.

V zimnom období v prostredí s nízkou teplotou sa správa ako nestáloteplý živočích. Včelstvo si teplotu prostredia reguluje samo podľa životných potrieb. Vysokú teplotu znižuje vetraním a odparo-



Katarína Šurianska: Raňajky

vaním vody. Potrebné teplo si včely vyrábajú požíváním potravy. Proti nadmernej strate tepla pri nízkej teplote vonkajšieho prostredia sa bráňa zomknutím do chumáča. Je to špeciálny a originálny spôsob na udržanie životoschopnosti včiel cez zimné obdobie nadobudnutý počas dlhého, niekoľko tisíc rokov trvajúceho vývoja.

Teplo v živote včelstva zohráva jednu z podstatných úloh. Odborná literatúra uvádzá, že pri vonkajšej teplote 15 °C nie je už včela schopná lietať dlhší čas. Pri teplote 11 až 12 °C sú jej pohyby značne obmedzené, pri 10 °C sa prestáva pohy-

bovať a pri 6 až 7 °C krehne. Pri krehnutí sa zastavujú všetky pohyby končať i dýchanie. To spôsobuje nedostatok kyslíka a utlmenie činnosti všetkého ústrojenstva, čo má za následok bezvládnosť a celkové ochrnutie. V skrehnutom stave vydrží i viac ako 24 hodín. V tomto čase ju možno zohriatím ešte oživiť. [Wegmann, 1985]

Zaujímavý je však teplotný bod. Ak teplota vzduchu klesne náhle hlboko pod normu, prudko klesne aj telesná teplota včely a pri takzvanom kritickom bode -9,3 °C včela začína mrznúť a hynie. [Milla, 1981]

DARČEKOVÁ
POUKÁŽKA
NA PREDPLATNÉ
ČASOPISU

Dynamik

NA ROK
2024



Jednotlivé včely nie sú schopné za nízkych teplôt prezimovať jednotlivo ako osy a čmeliaky. Vyznačujú sa určitou limitou prahovou hodnotou, pod ktorú ich telesná teplota nesmie klesnúť, aby nezamrzli. Každá včela produkuje určité množstvo tepla. Teplota prostredia v značnej miere ovplyvňuje jej telesnú teplotu. Zmenou teploty prostredia sa mení aj telesná teplota včely. [Milla, 1983] Činnosťou hrudných svalov, ktoré sú hlavným výrobcom tepla v lete včely, prevyšuje jej telesná teplota teplotu vzduchu často aj o viac ako 20 °C, a to napríklad pri lietaní.

Z uvedeného vyplýva, že včela ako samostatný jedinec je málo odolná proti zime a nie je schopná prežiť izolované zimné obdobie ani sa primerane chrániť proti tepelným výkyvom počasia počas roka. Preto vytvára spoločenstvo - včelstvo, biologická jednotka poskytuje včelám jedincom priaznivé podmienky pre ich život.

Klesajúcemu teplotou v jesennom období sa znižujú aj životné prejavy včiel. Včelstvo sa zdržuje v úli. Pri znížení teploty vonkajšieho vzduchu na 10 °C sa včely v úli zhlučujú a pri poklese teploty na 6 až 7 °C vytvárajú guľovitý útvar - zimný chumáč. Teplota na povrchu chumáča neklesne pod 10 °C, v strede sa pohybuje podľa intenzity mrazu od 20 do 35 °C.

Včely sa pri tvorbe chumáča zoskupujú svojským spôsobom. Farrar uvádzá, že včely pozaliezajú do prázdnych plastových buniek a obsadia plástové uličky. Po znížení vonkajšej teploty na 10 až 5 °C sa stláčajú bližšie k sebe a v chumáči vytvárajú dve vrstvy, a to takzvanú vnútornú, v ktorej je i matka, a vonkajšiu. Tiež uvádzá, že hustota včiel v jednotlivých vrstvách je rozdielna, mení sa najmä vo vonkajšej vrstve v závislosti od zmeny vonkajšej teploty.

Včelstvo vytvára chumáč prevažne čo najbližšie k letáču a najskôr na teplejšej strane úla. Podľa sily včelstva býva chumáč umiestnený na niekoľkých plástoch. Silné včelstvo obsadí šesť až osem plástových uličiek vždy tak, aby mali včely zásoby nad sebou a za sebou alebo vedľa seba. Včely sú zhlučnuté pravidelne na tých malých častiach plástov, kde sú prázdne bunky, len okraj chumáča prikrýva časť vencu zaviečkovanych buniek so zimnými zásobami.

Ak včely ohriatu vrstvu medových či glycidových zásob spotrebujú, presunie sa chumáč na ďalšie bunky naplnené zásobami. Najskôr smerom hore a potom pri pozdĺžnej stavbe smerom dozadu a pri priečnej stavbe na jednu stranu (do prava alebo doľava od letáčového otvoru), pričom na opačnej strane plástov zoštávajú zásoby nedotknuté. [Čavojský, 1981] Za zimnej zníženej teploty chumáč neprechádza za zásobami cez uličky na susedné neobsadené plasty. [Milla, 1983]

Spočiatku nemá chumáč včiel presnejší tvar. Vplyvom vonkajšej teploty sa mení. Jej pozvoľným poklesom sa hustota včiel v chumáči zväčšuje a chumáč dostáva tvar gule alebo elipsoidu podľa tvaru rámkov pretiahnutých do šírky alebo do výšky. Zimný chumáč včiel netvorí kompaktné teleso. Jeho objem sa prispôsobuje zmenám teploty, môže sa zväčšovať alebo zmenšovať, stahovať alebo uvoľňovať. Podľa Farrara veľkosť a polohu zimného chumáča určuje teplota v každej časti úla za danej vonkajšej teploty. Keď vonkajšia teplota klešá, včely v chumáči sa stáčajú viac k sebe a vytvárajú už spomínané dve vrstvy, a to vonkajšiu, tzv. „kožuštek“, a vnútornú, „jadro“. Milla popisuje, že hrúbka vonkajšej vrstvy je variabilná od 25 až do 75 mm a závisí od hmotnosti včelstva, čo je priamo úmerné aj jeho sile.

Zimný chumáč umožňuje prežiť včelám nepriaznivé obdobie. Hmotnejšie včelstvo vie efektívnejšie využívať stahovanie a rozťahovanie chumáča a menenie hrúbky „kožušteka“ na udržanie potrebnnej teploty chumáča (alebo na zabránenie úniku tepla z neho). Včely, ktoré tvoria vonkajšiu tzv. izolačnú vrstvu chumáča, majú životné pochody na minimum a spotreba potravy je nižšia ako u včiel, ktoré sa nachádzajú vo vnútornej vrstve. To potvrdzujú aj výskumy Farra, ktorý zistil, že včela vo vnútri zimného chumáča môže s plným medným vačkom vydržať bez ďalšieho príjmu potravy až 16 dní naproti včele v studenej okrajovej zóne, ktorej to vydrží až jeden a pol mesiaca, než ju hlad zaženie do teplého stredu chumáča.

Priebeh zimy má značný vplyv na výšku spotrebovanej potravy. Najpriaznivejšia teplota pre zimovanie včelstiev je okolo 0 °C, keď včelstvo spotrebuje aj najmenej zásob. Na spotrebu zásob vplýva do veľkej miery tiež kvalita zimovania. Okrajové včely v zimnom chumáči nereagujú len na každý tepelný podnet, ale i na každé vyrušovanie z pokoja. Nepokoj včiel sa potom šíri aj do vnútra zimného chumáča. Ten sa uvoľňuje, produkcia tepla sa následne zvyšuje a priamo úmerné narastá spotreba zásob.

Odolnosť včelstva proti zime je jedna z dôležitých oblastí včelieho života, od ktorej závisí nielen život včiel, ale aj jeho následná hospodárska úžitkovosť. Pre prax platí, že zdravé včelstvo si vie vždy a v ktoromkoľvek type úla a aj za krajne nepriaznivých podmienok prispôsobiť teplotu vo vnútri zimného chumáča bez väčších problémov najvhodnejším životným podmienkam. Musí mať dostatočnú hmotnosť (teda silu) a mať k dispozícii dostatočné zásoby potravy.

ING. JÁN VASIĽ, VČELIA FARMA PČOLA



BIOÚLY®

tel.: +420 778 956 688
objednavky@biouly.cz
www.biouly.sk



Zasielame po celej SR až domov. Predávame celé úle aj jednotlivé komponenty.

SKLADOM

VYRÁBAME: veká, vetricie protiplesňové veká (NOVINKA), strechy, nadstavky, úľové varroa dná, kŕmidlá, 12 l stropné kŕmidlá, prírezy, vydrôtokované rámkы, zderované rámkы, peľochyty, oplodniačky, čmelíny, plemenáče, včelárske stolíky

E10, B10
 Úľ 39x24
 Optimal
 Langstroth



Rámkы:
 rovné aj Hoffmann
 prírezy aj
 vydrôtokované

Nadstavky - borovica hladká, lacnejšie nadstavky - smrek
 Rámkы - lípa, aj menej bežné rámkové miery (NOVO)
 Nožičky - agát



YouTube