

Okenní výkluzy

Antonín Přidal

Okna medáren, skladu souší či jiných prostor včelín a včelařských manipulačních prostor (např. kočovné vozy aj.), by měla být opatřena tzv. okenními výkluzy. Okenní výkluzy jsou konstrukční součástí oken. Umožňují, aby včely, které se dostaly do místnosti, mohly tuto opustit, aniž by bylo nutné okno otevírat.

Technické řešení okenních výkluzů má několik konstrukčních variant. Řada z nich vyžaduje obsluhu včelařem, který je otevírá a uzavírá a tím včely vypouští ven a nebo brání vniknutí včel zvenčí. Jen některé typy okenních výkluzů mohou být otevřeny po celou dobu sezony, aniž by jimi mohly včely pronikat zpět do místnosti; například v období slídění. Jeden takový konstrukční typ okenního výkluzu je navržený v tomto článku.

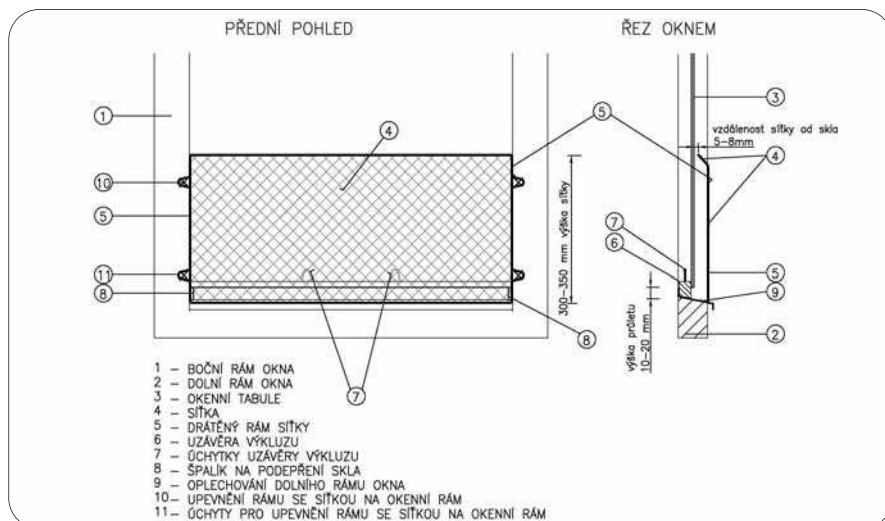
Konstrukce tohoto výkluzu vychází z pozorování přirozeného chování včel (tzv. etologie), které se ocitnou na vertikální ploše skla. Včela, která se dostane do místnosti, zamíří dříve nebo později ke zdroji nejintenzivnějšího světla, tzn. k oknu. Jsou-li v místnosti například dvě okna, jedno z nich orientované na sever a druhé na jih, je zbytečné umísťovat okenní výkluz na severní okno, protože sem včely létat téměř nebudou a pokud ano, tak se na tomto okně zdrží jen krátkou dobu, než přelétnou k oknu jižnímu. Přiměřeně toto pravidlo platí pro okna s různě velkou plochou.

Jakmile včela přiletí k oknu, narazí do skla a opakovanými pokusy narazí do skla znovu a znovu ve snaze opustit místnost. V důsledku tohoto chování se dostává stále níž, až dorazí k dolní hraně rámu okna. Zde většinou přestane do okna narážet a chůzí zamíří k hornímu okraji okenního rámu. Jakmile urazí nějakou cestu směrem vzhůru, pokusí se obvykle znovu zopakovat pokus o opuštění místnosti. Začne znovu opakovaně narážet do skla a dostane se tak zpět k dolnímu okraji okenního rámu. Takto může opakovat své chování několikrát, až se unaví a skončí u dolního či horního okraje okenního okna, kde se spolu s ostatními včelami shlukne a přestane usilovat o opuštění

místnosti. Do té doby je však schopna taková včela značně pokálet okenní tabuli i rám okna. Pokud je takových včel více, může být množství výkalů nepřehledné. Jejich čištění je zejména po zaschnutí dosti obtížné. Proto je nezbytné, aby okenní výkluz umožňoval včelám opustit místnost co nejdříve poté, co poprvé narazí do okna.

20 mm od okenní tabule po celé šíři okna, od dolního rámu okna (2) až do výšky 300 – 350 mm. Přičemž horní okraj sítě musí být od okenní tabule (3) vzdálený nanejvýš 5 – 8 mm.

Včela se při opakovaných nárazech na sklo postupně dostane k dolnímu rámu okna, kde se 2 cm otvorem propadne na vnější stranu okna – síť. Instinktivně se začne chůzí pohybovat směrem nahoru, až dorazí k jejímu hornímu okraji, kde vzlétne a odletí pryč. V období slídění řada snaží včel se dostat do místností, kde je uložené dílo či se v ní manipuluje s medem. Slídičky jdou za vůní, která prochází okenním výkluzem a snaží se



Obr. 1 – Technický náčrt okenního výkluzu vylepšené konstrukce s drátěným rámem sítě (technický náčrt zpracovala Ing. Hana Kantorová)

Technický náčrt navrhovaného okenního výkluzu je znázorněn na obr. 1. Jde o okno, jehož rám je nedělený, tzn. že jde pouze po obvodu okenní tabule a středem není vedena žádná příčka, která by narušovala rovinu okenní tabule. Mezi dolním okrajem okenní tabule a okrajem dolního rámu okna je průletový otvor cca 10 – 20 mm vysoký v celé šíři okenní tabule. Aby se předešlo samovolnému sesunutí okenní tabule k dolnímu okraji okenního rámu, je dolní okraj okenní tabule podepřený špalíkem (8). Z vnější strany okna je na boční rám okna (1) připevňována kovová síťka proti hmyzu (4) ve vzdálenosti 10 –

v místě nejintenzivnější vůně proniknout dovnitř, což se jim nedaří, protože otvor je překryt sítí. U horního okraje sítě, kdy se lze do místnosti dostat zvenčí, je vůně již rozředěna, tzn. méně intenzivní, a včely tudíž tento vchod neobjeví. Kdyby namísto sítě bylo použito sklo, včely by výkluzový otvor objevily velmi rychle a neplnil by tedy svoji funkci. Při použití sítě se slídičky venku pohybují pouze v okolí dolního rámu okna. Včely objeví cestu přes výkluz jen tehdy, pokud se v těsné blízkosti sítě objevují předměty (kousek desky, rostlina s většími listy apod.). Tyto předměty napomáhají pro-



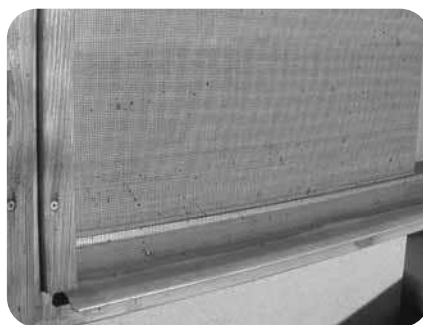
Obr. 2 – Detail zevnitř otevřeného okenního výkluzu zjednodušené konstrukce bez drátěné výztuhy dolního okraje sítky (foto Přidal).

stupu vůně podél okna až k hornímu okraji sítě, a proto včely objeví snáze cestu dovnitř. Proto je třeba dbát na pravidelné odstraňování např. proučích rostlin, které mohou v sezoně okno zarůstat a neumísťovat do blízkosti okenních výkluzů zvenčí žádné předměty.

Součástí okenního výkluzu jsou uzávěry výkluzu (6), které se používají v období mimo sezonu, aby výkluz nechtáhl dovnitř. Je velmi vhodné, aby dolní rám okna (2) byl oplechovaný (9). Pokrytí plechem totiž zabrání zatékání dovnitř místnosti a hnutí rámu, který je díky předčasnému ukončení okenní tabule vystavený povětrnostním vlivům. Plech lze na vnější straně okna ukončit okapničkou a na vnitřní straně ohybem směrem nahoru v přesahu cca 20 – 30 mm, což napomůže fixaci uzávěry a pronikání kapek deště do místnosti. Je vhodné, aby síť na vnější straně okna

byla snadno demontovatelná. To znamená, aby její rám byl k rámu okna (1) připevněn např. pomocí křídlových matic (10). Usnadní se tím mytí oken. Pokud je síť napevno, omývání okna se provádí hůře pomocí různých pomůcek, které lze zasunout mezi síť a okenní tabuli.

Rám sítky (5) je na obr. 1 řešen pomocí drátu, na který se navaří očka (11), přes která se rám přišroubuje zvenčí k oknu. Patříčným nahnutím horního okraje zpevňujícího drátu lze pak nastavit jeho maximální požadovanou vzdálenost od okna, aniž by bylo nutné na toto ohnutí myslet již při výrobě rámu v dílně. Proveďte se snadno až při montáži na okno. Rám lze udělat i jednodušejší tak, že bude přichycený pomocí plíšků s otvorem pro vrut. Přitažením plíšku k oknu se připevní i rám sítky. Rám lze provést také zjednodušeně ze



Obr. 3 – Detail zvenčí otevřeného okenního výkluzu zjednodušené konstrukce bez drátěné výztuhy dolního okraje sítky (foto Antonín Přidal).

dřeva. Přiměřená vzdálenost horního okraje sítky se pak provede použitím sítky kovové a nebo opět pomocí drátu, který fixovaný dřevěným rámem vyztuží jen horní lem sítky. Jistě se nabízí ještě řada dalších řešení, která je nutné použít v určitých konkrétních podmínkách.

Okenní výkluz má omezené použití, pokud se do místnosti dostanou mladé úlové včely (např. s nástavky odvčelenými pomocí výkluzů). Tyto včely se někdy nedostanou ani na okno a pokud ano, spočinou na vnitřní straně sítě, kde skrze oka sítě krmí slídilky. To lze vyřešit sítí zdvojenou a dokonalejším odvčelování nástavků s medem před vytáčením. Okenní výkluz lze používat i na oknech se dvěma páry okenních křídel (tzv. kastlová okna). Vnitřní křídla se na sezonu vysazují a ukládají na vhodných místech a vhodným způsobem, kde nedojde ke zkřivení rámu či rozbití skla.

Výše popsaný okenní výkluz byl navržený a odzkoušený v provozu ústavního včelína včelařského oddělení Mendelovy univerzity v Brně. Jeho použití je vhodné pro širokou praxi v několika konstrukčních variantách. Vhodné je zejména jeho další konstrukční zjednodušení, při zachování principů, které zajišťují jeho funkčnost během celé sezony bez větších nároků na jeho obsluhu.

Ing. Antonín Přidal, Ph.D.
odborný asistent včelařství
Mendelovy univerzity v Brně

Produktivní ošetřování včelstev

C. I. Farrar, USA

Jde o částečný překlad série článků, které redakce časopisu American Bee Journal považuje za jeden z nejlepších prakticky zaměřených návodů k ošetřování včelstev.

Základy produktivního včelaření

Abychom získali maximální medný výnos při jakémkoliv systému ošetřování včelstev, musíme porozumět základním vztahům mezi početností včelstva, kladením vajíček, výchovou plodu a produktivností včelstva, stejně jako časovým fakto-

rům, limitujícím růst včelstva do síly. Na obrázcích 1, 2 a 3 jsou graficky znázorněny vztahy mezi příčinou a následkem, tak jak se projevují ve včelstvech opatřených výkonnou matkou a neomezených množstvím pylu, medu nebo úlového prostoru. Početní síla včelstva je závislá na jeho schopnosti chovat plod, na době nutné k vývoji plodu a na délce života dospělých včel. Dobré matky kladou jen zřídka více vajíček než 1600 denně, vývoj plodu trvá dvacet dnů.

Výchova plodu znamená kratší život

Dospělé včely žijí v sezoně 4 až 6 týdnů, a délka jejich života je významně ovlivňována tím, do jaké míry se podílely na výchově plodu. Včely ve slabých včelstvech, která vzhledem ke své početnosti vychovávají poměrně velké množství plodu, mají kratší život, než včely ve včelstvech silnějších. Plodování včelstva pak závisí na schopnosti matky klást vajíčka, síle včelstva