

墨胸胡蜂的生物學特性及

“毀巢靈”的防治效果

王建鼎 梁勤 趙展芳 奚修平

(福建農業大學蜂療研究所 350002)

福建省捕殺蜜蜂的左面有蜂有 10 餘種，其中墨胡蜂為福州地區夏秋季蜜蜂的最大敵害（王建鼎等，1985）。它的為害可使蜂群毀滅。對其生物學特性及其防治音量尚缺系統的報道。幾年來，我們在原有的基礎上進行進一步探討，以期為防治墨胸胡蜂提供依據。

1 材料與方法

選擇 2-3 個天然墨胸胡蜂巢，另選營巢位置易於收捕的墨胸胡蜂 10-12 個和供試蜜蜂群 20-30 群，從越冬王開始營巢起，每天定時定巢觀察墨胸胡蜂王產卵、孵化、幼蟲化蛹和成蜂羽化的時間；標記觀察成蜂的壽命，計算各蟲態曆期，同時觀察記錄各代蜂王、工蜂的巢內外活動習性，以已經選好的胡蜂群，從 5 月至翌年 1 月，每隔 2 個月用“二法”收捕一群，剖巢檢查，鑒別和統計三型蜂數量，隨機抽取一些雌蜂進行解剖，檢查它們卵巢發育情況以確定是蜂王還是工蜂。觀察並記錄蜂王交替和雄蜂出現的時間。在不同季節，選擇晴天于胡蜂巢前，網捕出勤的胡蜂，用“毀巢靈”處理後縱其歸巢，觀察防治效果與用藥期、胡蜂巢大小、歸巢敷藥蜂的數量以及巢口位置

數量之間的關係。夏秋兩季，于清晨 4 時（胡蜂未出動）起至晚 8 時止，用計數器逐只統計出動的胡蜂數，每隔 0.5 小時進行 1 次，兩人一組輪換進行，連續觀察 2 天，得出胡蜂出動高峰的時刻。翌年 1 月底，用棉毯罩圍即將越冬的胡蜂巢，3 月底（外界胡蜂開始活動）統計死亡和生存的胡蜂數並觀察巢內越冬的位置。

2 結果與討論

2.1 墨胸胡蜂各蟲態的發育期、築巢習性和蜂王活動第 1 子代和第 2 子代的各蟲態曆期觀察列於表 1

表 1 墨胸胡蜂各蟲態曆期的觀察

蟲態	樣本數	平均曆期	蟲態	樣本數	平均曆期
卵	6	5	蛹	7	13
幼蟲	3	9	成蜂	10	98

從表 2 可知，墨胸胡蜂的擴巢不連續的。第 1 代工蜂出房後參與築巢活動，蜂巢直徑和巢房數增加較多，速度也快。5 月 27 日為第 1 代工蜂出房期，6 月 4 日胡蜂才開始建築第 2 脾。

以第 2 脾為物件，觀察越冬王日產卵時，發現蜂王產卵量在 1-4 粒，平均每日可產 2.2 粒。越冬王在第 1 代工蜂羽化前擔負巢內外一切工作；第 1 代工蜂羽化後，蜂王雖仍參與出勤，哺育幼蟲和築巢活動，但負擔減輕，護巢活動基本由工蜂擔負，結果見表 3。

表 2 營巢和擴巢的觀察

專案	第 1 層	第 2 層	第 3 層	第 4 層
起巢時間	04-20	05-11	05-21	05-24
完成時間	05-01	05-13	05-23	06-07
曆期	11	2	2	13
旭殼形狀	倒懸酒杯，巢口 向下	近球形，巢口 向下	近球形，巢口 向下	近球形，巢口 向下
旭殼直徑	5-6	7-8	10-11	15-16
巢房數	8-9	13-15	20-22	33-35
擴巢速度	慢	較快	較快	快

表 3 第 1 代工蜂羽化前後蜂王的活動

專案	第 1 代工蜂羽化前	第 1 代工蜂羽化後
產卵	蜂王	蜂王
取食	蜂王采食供幼蟲	工蜂采食喂蜂王、幼蟲和其他工蜂
哺育	蜂王	蜂王和工蜂
築巢	蜂王	蜂王和工蜂
出勤	蜂王	以工蜂為主，蜂王較少
擴巢	蜂王	工蜂

2.2 墨胸胡蜂群體組成與群勢變化

墨胸胡蜂從3月開始營巢，在第1代工蜂尚未出房前，巢內僅有1只越冬蜂王。從第3代工蜂出現後，巢內開始出現雄蜂和多王繁殖。多王出現後，群體迅速壯大，在12月份第4代出現群勢的高峰。從表4還可看出，一年雄蜂和蜂王的產生至少可達2次以上。

表4 墨胸胡蜂的群體組成與群勢變化

時間	世代	群勢			
		蜂王	雄蜂	工蜂	子（卵、幼蟲、蛹）
3-6月	越冬代-1	1	--	--	25-35
6-8月	1-2	1	--	20-30	90-150
8-10月	2-3	1	有	85-150	1000-1200
10-12月	3-4	多	有	900-1000	5000-5500
12-2月	4-5	多	有	4500-5000	500-1000
2-4月	越冬代	--	--	--	--

1月底我們收捕墨胸胡蜂巢，發現巢內僅有20-30只雌蜂，經解剖，它們的卵巢均開始發育，可內陸它們都是未離巢的越冬的授精雌蜂。進入2月份，巢內的工蜂和子脾均突然消失，我們不清楚是否授精雌蜂暴食同類，還是一種越冬習性的適應。

2.3 墨胸胡蜂蜂王與工蜂的形態與習性

從形態上看，新老蜂王有較明顯差異。老蜂王體軀大，呈黑褐色，絨毛少；

而新蜂王體形小，顏色也較淺，絨毛很多。經解剖發現，新老蜂王的卵巢均有明顯發育，出現較多的脂肪體，它們的卵小管數均為 12-16 條。新蜂王與工蜂的形態差異不明顯，只表現工蜂卵巢發育不明顯，較少的脂肪體，卵小管數僅 10-12 條。夏秋兩季，墨胸胡蜂每天有 2 次出勤高峰，夏季出勤高峰為早上 4：30-9：00，下午 15：00-18：30；秋季出勤高峰為早上 5：00-8：30；下午 15：30-18：00。墨胸胡蜂越冬期從 2 月 3 日左右開始至 3 月 29 日左右結束，越冬長達 2 個月。以棉毯罩圍一向陽處的胡蜂巢越冬，越冬後解剖巢穴發現，有 26 只活蜂，31 只死蜂，越冬率可達 45.6%。

2.4 “毀巢靈”自動敷藥的防治效果

5 月份胡蜂巢內尚未有成蜂羽化，越冬王為唯一的成蜂。如果此時能將蜂王藥死，巢內的蟲腎就會因得不到飼喂而死亡。從而達到毀巢的目的。這是一年中的最佳防治期。從 6 月開始，巢內已有新蜂出現，但數量少，巢口單一朝下，此時施藥效果也很好。用藥後 1-2 小時可達到毀巢。從 7-8 月起，新蜂增多，巢口雖單一，有的已經位於蜂巢上方。必須增加敷藥蜂的數量，1-3.5 天才可過到毀巢。10-11 月，巢內多王產卵繁殖，群勢強大，巢口 2-3 個且位於巢上方，此時也只有增加敷藥蜂歸巢數才可在 22-36 天毀掉蜂巢(表 5)。可見，防治效果與用藥時期、蜂巢大小、巢口位置和數目、歸巢敷藥蜂數密切相關。即用藥期越早，蜂巢越小，巢口位於下方且單一，歸巢敷藥蜂越多，毀巢效果越好。

表 5 “毀巢靈”的防治效果

敷藥日期	敷藥蜂數	歸巢蜂數	蜂王狀況	巢內成蜂數	巢直徑	巢口數和位置	毀巢曆期
05-15	1	1	越冬死亡	8	7	巢口一個向下 子代得不到飼喂死亡	--
05-18	1	1	越冬死亡	5	8	巢口一個向下 子代得不到飼喂死亡	--
06-04	3	1	越冬死亡	8	8	10 巢口一個向下	1-2 小時
06-17	3	1	越冬死亡	15	9	11 巢口一個向下	1-2 小時
07-10	16	7	越冬死亡	56	28	30 巢口一個向上	3.5 天
08-25	15	3	越冬死亡	120	35	25 巢口一個朝上	當天
10-21	40	11	多隻新王	800	32	41 多巢口朝上	22 天
12-18	56	16	多隻新王	1000	36	50 多巢口朝上	36 天

“毀巢靈”是一種有較強熏蒸特性的粉劑。它的使用有“人工敷藥”和“自動敷藥”2種，前者是用“人工敷藥器”將藥粉塗到網捕的胡蜂胸部背板上；後者是用“自動敷藥器”把粉劑敷到胡蜂軀體上，處理後的敷藥蜂歸巢，可毒殺群內個體，最終達到毀巢目的。

參 考 文 獻

- 1.李鐵生 《中國農區胡蜂》第 7-13 頁 農業出版社，1982
- 2.王建鼎、張緯華，王育敏等，1985，《捕殺蜜蜂的幾種胡蜂生物學及其防除方法的初步研究》福建農學院學報，14（1）：43-51