

蜜蜂の飼養衛生管理に関するアンケート調査成績と対策

西部家畜保健衛生所尾張支所

ながもり まみ きむらふじたか いぬかいなおこ しみずけんた つげ あい こ ごとうたつろう
長森真未, 木村藤敬, 犬養尚子, 清水健太, 柘植亜衣子, 後藤達郎

1. はじめに

尾張地域では近年、趣味の蜜蜂飼養者(以下、趣味)が増加傾向にあり、飼養衛生管理の未熟さに起因すると考えられる腐蛆病等の疾病の多発・まん延が危惧されている。これまでに本邦において、趣味の飼養衛生管理に関する詳細な実態を調べた報告は確認されていない^{1,2)}。そこで、趣味の飼養衛生管理に関する現状を把握し、具体的な指導事項と対策を明らかにすることを目的に、今回初めて飼養衛生管理を中心としたアンケート調査を実施し問題点の抽出並びに課題の整理を行った。

2. 材料及び方法

アンケート(問1~28)を作成し、尾張地域内全ての蜜蜂飼養者(重箱式飼養者を除く)88戸に配布した。調査期間は2018年4月から10月までとした。調査項目は、(1)経営形態(2)飼養管理(3)衛生管理(4)その他の4項目とした。具体的には、(1)経営形態項目として、業態、飼養目的、飼養年数・群数及び養蜂組合加入の有無、(2)飼養管理項目として、外検及び内検頻度、内検項目、給餌時期、蜜・花粉源、女王更新頻度及び越冬対策、(3)衛生管理項目として、消毒方法、巣脾交換頻度、疾病認知度及び害虫対策、(4)その他の項目として、現在の問題点、苦情と対応策、技術的サポートの有無及び家畜保健衛生所への要望とした。

調査結果のまとめ方は、飼養者を趣味、専業及び兼業に分け、各項目の結果を3者間で比較した。特に今回、趣味では飼養及び衛生管理の多くの項目に養蜂マニュアル(2011)等で示された推奨方法と比べて適切ではない項目が多く確認された。これに対して、専業の多くは同推奨方法とほぼ同等で適切に行われていたことから、結果及び考察については、趣味と専業との間で有意な差が認められた項目を中心に論述した。

統計処理は、一元配置による分散分析により有意差検定を行い、各区間(趣味、専業及び兼業)の多重比較はTukey-Kramer法を用いた。

3. 結果

アンケートの回収結果から、約65%が趣味で組合加入率は11.4%であった。趣味と専業との間で有意な差が認められた項目は、飼養管理では、内検時確認項目

数及び確認内容(花粉量)、給餌時期、蜜源の把握、越冬対策実施項目数及びその内容(飼育頭数の確保)であった(表 1)。衛生管理では蜂場消毒とバロア病対策(動物用医薬品を使用)及び疾病認識度であった(表 2)。

表 1. 飼養管理項目の主な調査成績

		趣味	専業	兼業	P 値
内検	確認項目数(全 7 項目※1)	4.5 ^B	6.8 ^A	4.9 ^{AB}	$P < 0.01$
	確認内容(花粉量)(%)	24.2 ^b	77.8 ^a	22.2 ^b	$P < 0.05$
給餌時期	2 月(%)	39.3 ^b	88.9 ^a	77.8 ^{ab}	$P < 0.05$
	8 月～10 月(%)	23.8 ^B	66.7 ^A	22.2 ^B	$P < 0.01$
蜜源を把握していない(%)		51.8 ^A	2.6 ^B	41.7 ^A	$P < 0.01$
越冬対策	実施項目数(全 4 項目※2)	2.2 ^b	3.2 ^a	2.9 ^{ab}	$P < 0.05$
	内容(飼育頭数確保)(%)	21.2 ^B	77.8 ^A	33.3 ^{AB}	$P < 0.01$

異符号間に有意差あり(大文字 $P < 0.01$ 、小文字 $P < 0.05$)

※1 内検時確認項目：女王の有無、産卵状況、貯蜜量、分蜂の有無、ダニ寄生の有無、病虫害の発生、花粉量

※2 越冬対策実施項目：巣門の半閉鎖、冬囲い、給餌、飼育頭数確保

表 2. 衛生管理項目の主な調査成績

		趣味	専業	兼業	P 値
蜂場の消毒未実施(%)		63.6 ^A	0 ^B	66.7 ^A	$P < 0.01$
バロア病対策 (動物用医薬品の使用)(%)		58.8 ^b	100 ^a	66.7 ^{ab}	$P < 0.05$
疾病認識(%)	アメリカ腐蛆病	81.8	100	88.9	NS
	バロア病	18.2 ^b	88.9 ^a	55.6 ^a	$P < 0.01$
	ノゼマ病	33.3 ^B	100 ^A	55.6 ^{AB}	$P < 0.01$
	チョーク病	78.8	100	100	NS
	アカリンダニ症	36.4 ^b	88.9 ^a	66.7 ^{ab}	$P < 0.05$

異符号間に有意差あり(大文字 $P < 0.01$ 、小文字 $P < 0.05$)

また、趣味の養蜂家には技術的な指導者が少なく、家畜保健衛生所に求めることとして研修会の開催(72.7%)が最も多く、次に病気の診断(21.2%)であった。さらに、研修会の内容としては、養蜂家による技術指導を選択している割合が51.5%と特に多く認められた。

4. 考察

花粉は蜜蜂にとってタンパク質、脂質及びミネラルといった体を作るのに必要な栄養源である³⁾。若い幼虫に与えるロイヤルゼリーの原料も花粉である。夏場は蜜・花粉源となる花が少ない時期であり、蜜や花粉の残量をみて給餌する必要がある⁴⁾。今回の調査より趣味では内検時に花粉量を確認する割合や夏から秋にかけて給餌を行う割合が專業に比べて有意に少なかった。夏場の給餌不足は群勢の低下を招く可能性が考えられた。また趣味では蜜源を把握していない割合が多くみられたが、健全な蜂群維持のためには蜜・花粉源となる植物の確保は重要である。花粉は蜜蜂の免疫力にも大きく影響する。最近の研究結果から、花粉源植物の種類が少なくなると採取対象となる花粉の種類も少なくなり、より単一源になるにつれて蜂群としての免疫力(抵抗性)は低下すると報告している⁵⁾。蜜・花粉源実情に合わせて適切に蜂群を配置し、群数を決定する必要がある⁴⁾。

西洋蜜蜂は寒さに弱く、越冬中は通常、産卵と育児が停止するため、越冬前に十分な蜂数を確保し⁶⁾、春先には女王蜂が産卵を開始するため給餌を行う必要がある⁴⁾。趣味では越冬対策として飼育頭数の確保を選択した割合や春先の2月に給餌する割合が少なく、越冬の可否や春先の立ち上がり方に影響を与えている可能性が考えられた。

アメリカ腐蛆病の原因菌であるアメリカ腐蛆病菌は蜂場の土壤に菌が存在することが知られており⁷⁾、疾病の蔓延防止のためには蜂場消毒は必須である。また腐蛆病以外の疾病に対する認識不足や適切な対応策の未実施は、疾病の発生や弱群化を招く可能性が考えられた。

今回趣味において專業との間に大きな差がみられた飼養及び衛生管理の項目は、專業レベルと同等程度に維持できていなければ、蜂群の弱体化、腐蛆病をはじめとする疾病の発生及び感染拡大につながる可能性がある。そのため家畜保健衛生所における優先順位の高い指導事項と考えられた。対策として(1)腐蛆病対策についてのリーフレットを作成し、管内農家に配布した。今後リーフレットについては、今回明らかとなった指導事項を中心に継続的に作成し、配布する予定。(2)趣味では技術的サポートを受ける機会が少なく、指導事項を中心とした学びの場の提供が必要だと考えられた。このことから、專業養蜂家による飼育管理方法及び家畜保健衛生所職員による衛生管理方法についての研修会を開催し情報共有の場を提供する予定である。

<引用文献>

- 1) 小菅博康,湯澤裕史,半田真明.管内における蜜蜂飼育調査からみえた問題

点とその対策.栃木県県北家畜保健衛生所事業概要(家畜保健衛生業績発表会集録).23-29(2013)

- 2) 田代卓也,黒沢和久,梅野杏奴,田中美貴,山品垣郎.アンケート調査にみる管内みつばち事情.埼玉県調査研究成績報告書(家畜保健衛生業績発表会集録)5, 42-47(2013)
- 3) 木村澄,中村純,高橋純一,羽佐田康幸,種田敏徳,余川達也.養蜂技術指導手引書.みつばち協議会.東京.p. 11-13(2014)
- 4) 藤原誠太,佐々木正巳,俵博,高安和夫.ミツバチ飼育技術.養蜂振興協議会.東京.p. 17-25, 32-35(2014)
- 5) Alaux.C.Diet effects on honeybee immunocompetence.Biology Letter .on line January 2010.
- 6) 木村澄,高橋純一,今城欣一,野々垣禎造,舘正浩,春日住夫.養蜂マニュアル.みつばち協議会.東京.p. 23-28(2011)
- 7) 牛山市忠,二宮歌子.山梨県内定飼養蜂家における蜂場土壌からのアメリカ腐蝕病菌遺伝子検出.ミツバチ科学. 29(1/2), 41-43(2014)