

【全国対象】養蜂技術指導講習会（リモート）

質疑応答（HP 掲載用）

令和8年1月15日開催

質疑応答

Q. 女王バチを越冬中隔離して産卵抑制をしているが、強い群で隔離していた女王が見放される一方で、4枚群程度の群れで隔離した女王は生かされることがありました。この違いは为什么呢？（女王はどちらも25年生まれでした）

A. こういう理由だというのは難しいが、隔離の仕方が一つの問題で、働き蜂が通過できるような道具を使うと比較的問題はないと言われている。

Q. 11月にミツバチの糞が洗濯物によくついていて、どうしたらよいかとの相談を受けました。糞害の対策はありますか。

A. 糞害は巣箱から100～200メートルの範囲で発生する。巣箱から南方向が比較的多い、蜂群数が多ければ一般の人も気づくが少なければ気づきにくい。

生理現象なので、防ぐ手立てとしてあまりいい方法がない。今までのケースだとミツバチの方を動かして解決している。一旦発生したところだと蜂群数を減らしても被害を受けた方が敏感になっているので、蜂群数を減らすだけでは対策にならないケースが多い。

Q. 冬季でも産卵が止まらず蜂児がありますが強制的に女王蜂を隔離して産卵を止めた方が良いでしょうか？

A. 冬季の産卵を止めた方が良いかは難しいところで、巣房内のダニには薬剤の効果がないということ考えると蜂児がない状況で薬剤を使うと効果が高まるので、秋の内に女王蜂を隔離して薬剤を使う方が良い。

冬に産卵を止めることはダニの増殖にはある程度効果はあるが既にダニの数が増えているのであれば効果がない。

Q. 毎年ですが冬季に入ると一見健全な蜂の成虫が巣門前で死骸になって出されますが原因は？

A. 冬季であれば低温で落ちた個体だったりするが、どのくらいの数か等の情報がないと分からない。

数匹の死骸だと気温が低い中で外に出た個体に戻った時に低温で巣箱の中に入りきれずということはある。

Q. 雄蜂によるダニの拡散のスライドについて、最大 20km というのはかなり例外的なケースも含んだ数字でしょうか？それとも、防疫や群配置を考える時に、実際に 20km スケールを想定すべきという理解で良いのか。

A. 最大値と考えてもらえばよい。今の日本の養蜂のスタイルでたくさんのミツバチを飼っている場合は女王蜂が比較的蜂場の近くで交尾しているケースが多いというのが分かっている。

Q. ダニの寄生率が高いと病気になりやすいということは、巣箱内の蜂の混み具合で病気の発生率も変わりますか？

A. 巣箱内の蜂の混み具合はダニの寄生という面では抑制的に働くので病気の発生率自体は蜂の混み具合に影響はないと思う。

蜂が混んでいるということが強群だという言い方をするのであれば病気が出ても影響が出にくい。

Q. 一般に野生獣の電気柵による防除は心理的防除に属し、鼻先と足裏の通電により感電し痛みを感じさせ、以降恐怖心を植え付け目標に近づけさせないものであるため、最初の接触が不十分だと怖がらずに侵入しないのか？

A. その通りでキツネやアライグマは、今まで自由に歩いていた場所に電線が新しくあると 1 回目は鼻でチェックするが何も問題が起きなければ 2 回目からはあまりチェックせず侵入する。

農作物関係でまだ収穫前だからと電気柵を張るだけ張って電気を流さないパターンが多い。こういったことをするとせっかくのチャンスを潰す可能性がある。

張るのであれば電気を流す、流さないのであれば張らないというメリハリをつけた方が効果的である。

また、色んなところを見て、人間や猿は目視で危ないことを学習しているが野生動物によっては電気が流れていることを感知できていると思っている。

Q. 展示試験した時の電気柵の失敗した時の理由を教えてください。

A. アースの効きがあまり良くない場所、さらに国立公園内で周りに農地がない状況で毎年クマの被害があったところだった。

クマが頑張れば侵入できると学習していて、電気柵の回路もしっかり出来ていたとは思えない状況が長年続き、執着した個体だったと思われる。

国立公園内のため駆除はできないのでこういった個体が長く生きていたが、最終的にはパワーユニットのクラスを 2~3 倍に変えると被害がなくなった。

Q. ヒグマとツキノワグマでは、電気柵の中に熊が入ってくる割合が違いますか。

A. ツキノワグマの方が厄介で、ジャンプをあまりしないと話したが、侵入できそうな場所があったらジャンプをする。また、体が身軽のため、木に登って枝から侵入する。

ヒグマはこういったことをあまりしない。

Q. 温暖化の影響か夏の高温期の長期間化が進み、昨年のダニ由来（バロア症関連）と思しき蜂群被害は過去最高でした。古典的なダニ対策、アピスタン・アピバール・チモバール・シュウ酸・女王蜂の産卵抑制+ダニ剤投与などだけでは防ぎきれない事態に直面していると思います。

RNAi 農薬など、新しいダニ対策がなければ（ポリネーション蜂群の確保を含めて）養蜂業は衰退してしまいます。

早急に新しいダニ対策の提供を強力に推進してください。米国では既に始まっています。

A. 去年12月に福島県で蜂群崩壊があったので見に行き、その際に採取したサンプルは農研機構で分析中である。関連して養蜂家にアンケートを取り1年間の蜂群をどのくらい確保できているかを調査したが全国平均で67%ぐらいだった。2024年、2025年に蜂群崩壊を受けた方は48%しか確保出来ていないという結果だった。

仰るとおり何か対策をとということにはなると思う。ウイルスが問題であればウイルスの浸潤調査や実際何が起きているか調査が必要だが、残念ながら家畜保健衛生所でこれが何なのか見極められていないので被害届を集められていない状況だと思う。この辺がしっかりしないと行政が動いてくれない。

急がなければというのはそのとおりだがもう少し時間がかかると思う。

Q. 花粉交配について、ニホンミツバチをポリネーションに利用する場合、セイヨウと比べるとどの程度差がありますか？各作物別に情報願います。

A. ニホンミツバチを使っているところもあると聞いてはいるが福岡県の場合はほとんど聞いたことがない。

ニホンミツバチの動きからすると巣箱の作りからしてもイチゴに関しては向いているとは思っていない。

西洋蜜蜂も激減しているという話でポリネーションとして必要かもしれないが現状は分からない。

Q. 薬剤を使用する場合に、安全日数に達するまで冬のハウス外に置いてよいのでしょうか。門の解放、保温、餌やりにどのような工夫が必要でしょうか。

A. 外に置いて良いと思うが北風に当たるようなところ、吹きさらしを避ける等の寒さ対策が必要になる。

日中は、愛知県であれば太平洋側である程度暖かいので特に寒暖差が激しくならないように夜は注意が必要。

Q. ハウスにミツバチを導入したのにミツバチが飛ばないと農家に言われる、福岡県における主な理由は何でしょうか？

花の数が足りないのか、ミツバチの調子によるものか。ハウスの環境なのか。等

A. イチゴは花が咲いても成熟していないとミツバチが行かない。

イチゴの花側の準備が出来ていないというのもあるので、花が咲いているという見た目ではなくミツバチが飛ぶような状況にしてあげるのが大事。

Q. イチゴの花は蜜が少ないため、砂糖水を巣箱の前に置いています。しかし、ミツバチが砂糖水ばかりに集まり、次の日には砂糖水が無くなってしまいます。砂糖水は、毎日補充する方が良いでしょうか？また、砂糖水の置き場は、巣箱から離れた場所に設置する方が良いでしょうか？

A. 県によって寒暖差、ハウスの大きさもあるので購入、リース先の養蜂家の方に砂糖水を与えるタイミングを聞いてもらった方が一番良いかと思う。

設置場所は巣箱近くに置いても花が咲いて入ればそちらに行く。養蜂家とコミュニケーションを取ってもらえればと思う。

Q. 果樹の普及員をしております。

昨年、マンゴーで受粉中、殺虫剤散布のために巣箱を施設外に出し、ミツバチ影響日数が1日となっている殺虫剤を散布後、2日後に施設に戻したところ、

最初、花に向かって飛び、巣箱に戻ってくる際に、かなりの数（数百匹程度？）死んだという事例が昨年ありました。（残ったミツバチで着果はできました）

考えられる原因や、参考事例、原因を確認する方法はあるのでしょうか？

A. マンゴーは詳しくないが宮崎県からマンゴーのことを聞かれたので文献等を調べた。

殺虫剤としては1日で大丈夫かもしれないが、マンゴーは開花の時も灌水しないといけない、水を与えて湿度が高いと水が飽和状態で空気中に含まれている場合もある。

殺虫剤が1日で良いかは十分観察頂いて、戻す際は花も熟成しているかも併せて普及員、農家、養蜂家の方でタイミングを見計らってもらえればと思う。

Q. 基本的なことですが、農薬散布前後で巣箱をハウス内・外に移動させるタイミングとして夕方～日没後を推奨しているのは、ハチの動きが少ない時に移動させることでハチへのストレスを最小にするため、のような意味合いでしょうか。

A. その通りで巣箱の中に蜂が戻っている状態で移動させる。

Q. 新潟県の苺農家で、ハチが1か月足らずで死んでしまいます。影響のある殺虫剤は散布しておりません。ハウス内温度については、最低温度8度以下にならないように管理を行っております。巣箱の中の花粉2パックもほとんど食べておりません。巣門は南向きに設置しております。考えられる原因をご教授いただければと思います。

A. これだけでは分からないが温度、湿度はどうか調べてもらえたら。8度だと蜂が動かない。また、福岡県では株元加温というのがあってイチゴは暖かくてもハウス全体で見れば温度が低いというのがある。

朝の寒暖差がミツバチにダイレクトにくると問題なので光熱費としては高くなるがその辺りを生産者の方と話しながら人の位置、もう少し高い位置の温度を測りながら実際はどういう状況か調べてもらおうと良いかと思う。

Q. イチゴハウスの北側に巣箱を置き、巣門を南側にしてイチゴハウスに蜂を訪花しました。太陽の光に反応して南側のハウスの天井に飛ぶミツバチが多数いて、巣箱にかえらず、そのまま死亡してしまいました。それが毎日続き、蜂がだんだん減少していきました。その対策はどのようにされたでしょうか。

A. 福岡県ではミツバチが天井に行かないように入口を遮光して他のところに行かせたりしている。ハウスのビニール製品の種類による問題、どこに帰っていいか分からないという状況かもしれないので検討頂ければと思う。

Q. 大阪府の普及員です。いちごのハウスでハチの糞が果実や葉につき光合成の阻害や品質低下になっています。これは、ハウスの大きさの割に蜂の数が多いたことが要因なのでしょうか。

A. そこまでになるということであれば蜂の数が多いたかもしれない。バランスを聞くのであれば養蜂家に尋ねてもらって現場を見られると良い。

Q. イチゴのこととは関係ありませんが、オゾンの巣箱処理、巣の処理をされていると聞きましたが、効果はどうでしたか。蜂が居る巣箱にオゾン処理をすると蜜蜂は死にますか？

A. オゾンについては、消毒薬ではなく「除染」という位置づけになっている。農薬でも消毒薬でもないため、まだ研究段階になる。実際に使われているところでは、例えば競馬界、消防隊の化学汚染された防護服の除染などに使われている。ミツバチには直接かけない、巣箱のオゾン水は水に戻るため特に問題はないですが、使っていいかという話であればまだ使わないでいただきたい

Q. ここ2~3年ですがアピバールの効果があまり無いように思いますが？

A. 先般行ったアンケートでも二人の方からアピバールが効かないという回答があった。実際はどのくらいそうなのかは証明しようがない状況である。

Q. ミツバチヘギイタダニの薬剤耐性について質問です。ミツバチヘギイタダニはすべてアピバール（アミトラズ）に対する抵抗性遺伝子を保持しているとのことですが、耐性を獲得した要因はどのようなことが考えられますか？

アピスタンへの耐性はまだ確認されていないのでしょうか？私の勝手な知見ですが、ハウス栽培や大規模農場や果樹園などで使用される農薬が原因でミツバチヘギイタダニが薬剤耐性を持ったというようなことは考えられませんか？アピスタンはマブリックと同じ成分と聞いていますが、農場などでマブリックを大量に使用していた場合、アピスタンもダニ防除の効果が無くなってくるとは思いませんかと懸念しています。

A. アピスタンの耐性はもっと早くから知られていて、20年以上前から言われている。

農場で使われるダニ剤がダニに影響というのは考えづらくて、ミツバチヘギイタダニは基本的にミツバチの巣の中でしか生きられないので、例えば花粉が直接汚染されていてそれをダニが食べることがあれば接点はあるかもしれないが、養蜂家が使うダニ剤、アピバール、アピスタンそのものが巣の中に残留していてダニが低濃度で長時間暴露されることで耐性が出来ることが一般的には言われている。

Q. ミツバチヘギイタダニについて質問なのですが、女王蜂や王台には寄生しないのでしょうか？

A. ダニが雄蜂や働き蜂の蜂児に寄生するのは、蜂児が出すフェロモンが誘因物質になっている。

このフェロモンは蜂児すべてに共通といわれているので女王蜂も行く可能性もある。

今のところ女王蜂に寄生したという具体的な事例は知られていない。

Q. ダニ対策でシュウ酸の使用承認はいつ頃になりますか？

A. 今年度試験をしたが、来年度も試験を続ける必要があるか試験実施先と輸入承認を行う予定の会社の間で意見交換を行っている。

新たに海外での安定性試験が日本の薬機法上の申請書類にマッチしていないということもあってこれも追加でやらないといけないという話も入ってきている。

三つの試験、安定性試験、残留試験、臨床試験の結果が申請に足る条件を満たせば薬機法に基づいて輸入承認申請に関連するメーカーが農林水産省に申請する。

それからさらに部会での審査などがあるので2年以上先になると考えている。

Q. 新王だと働蜂が大人しくなるのが、女王蜂フェロモンが強いことによるものなら、旧王より新王の方が養蜂に都合が良いのはわかりましたが、新王の個体差もバラつきありますか？

A. もちろん、十分な数の雄蜂と交尾ができているかどうか、近親交配になっていないかどうか、あるいは変成王台に較べると自然王台からの新王の方が卵巣が大きく、産卵が旺盛になるなど、さまざまな条件で個体差は出る。

Q. 性格の荒い、蜂場がある理由を知りたい。このお話に加えてアルゼンチンアリが世界に広がった理由？というか、他の群とくっつくのは、何なのか気になります。ミツバチに同じことが起こることはありえるか？

A. 蜂場単位で蜂が荒いのは、一般には飼養者の技量的な問題（巣箱を開け閉めする際に蜂を潰してしまうとか、煙の使い方が悪く、蜂が興奮状態になりやすいなど）で説明できるケースが多い。他群との自然合同的なものは、アフリカ蜂化ミツバチではメガスウォームとして知られ、長距離移動巣をする際に多数の群が合同し、到着先で分かれる現象である。また逃去時に（分蜂時にも）複数の蜂球が一旦一つにまとまることがあるが、日本国内で観察したものでは、移動前に分かれていた。

Q. ダニの糞の匂いを攪乱することで、ダニの成育妨害することは可能か？

A. もともと繁殖自体が狭い巣房内で起きる現象であり、匂いに頼らなくても物理的に雌雄が出会う可能性があるため攪乱の効果が見られにくいと思う。

Q. なぜ越夏時の蜂減りは激しいのか？

A. 夏蜂は、冬蜂と違って、脂肪体の発達が弱く、花粉の入手ができなければ、ミルクの生産だけで相当に消耗する。そのような蜂が日齢が進んでも能力低下（筋肉を消耗することで飛行能力が減衰する）によって、他の時期のような働きができないこと、育児がそもそも勢いがないので、働き蜂の数が減りやすい。

Q. ヘギイタダニの除去としてダニトラップ、王の隔離等を行っておりますが、産卵調整等の実績がありましたら指導をお願いします。

A. ヨーロッパでは、蜂児の全撤去（廃棄）によって、蜂児巣房内のダニがない状態にした上で薬剤を投与してダニに対する効果が得られている。この方法では女王蜂の産卵調整はまったく行われない。産卵調整は、基本的に有蓋蜂児がない期間を設定するために行われ、その期間に薬剤によるダニの防除を行うのが有効になる。

Q. ダニの駆除対策を教えてください。

A. 雄蜂児の処理で春から夏にかけてのダニの増加を抑えておき、秋に女王蜂の隔離、あるいは蜂児の廃棄を行って有蓋蜂児のない期間を作り、そのタイミングで薬剤投与を行うと効果が高い。

Q. 基本的な飼育の流れを教えてください。

A. みつばち協議会が作成した養蜂マニュアル等をご参考ください。日本養蜂協会のサイト(<https://beekeeping.or.jp/council/manual/>)で公開しています。

Q. ウイルスやダニで弱った蜂の対処法を教えてください。

A. 家畜保健衛生所にご一報ください。その上で、他群への感染を防ぐために隔離するか、早期に予防的殺処分にするのが賢明です。現在のダニ駆除剤だけでは根治は難しいため、弱った群を治療することは、薬剤のコスト、養蜂家自身の作業コストのほか、同時に他群への感染のリスクが大きいことでお勧めできません。

Q. 養蜂家によっては薬剤を使わず、ダニ対策を行い成功していると公言している人がいるが、本当であれば調査していただきたい。

A. ヨーロッパを中心にダニに関して無治療養蜂がある程度広がりを見せている。治療をせずに放置して、生き残ったミツバチを利用することで、将来のダニのリスクが小さいという考えに基づいている。ただし、5年間程度の時間がかかり、その間はダニやウイルスを周辺にまき散らすことになる。蜂群が過密な状態では非常に危険で、間違ってもやるべきではない。ダニは再感染性が高いことから、一時的な成功が永続的ということはまずないと考えられる。

Q. ダニが多い群を1箇所に集めて隔離し、感染を防ぐ対策をしています。1箇所に押し込めたことで、ダニやウイルスが強化・進化する心配はないでしょうか？

A. 感染をどのように防いでいるかが問題。盗蜂などで1kmまでは感染が起きるし、採餌した花の上でダニやウイルスに感染する可能性もある。雄蜂がいる場合は交尾飛行に伴って長距離ダニが運ばれてしまう。ダニやウイルスが強毒性になれば蜂群も生き残れないと思うが、自然死を待つ間に地域に感染が拡がるので、殺処分を行うのが賢明と考える。

Q. 巣箱、巣板の消毒方法について、エチレンオキサイドが製造中止となったが、火炎消毒や電解次亜塩素酸水の他に扱いやすい消毒方法はあるのか。

A. 各種の消毒薬は、養蜂家が利用した量をどう廃棄するかが大きな課題、あるいは障害となる。巣板については電子線やガンマ線照射が効果が高い。

Q. ノゼマ症になると巣箱が糞で過剰に汚れるといわれるが、糞の色は何色か？通常の糞の色（黄色）とは異なるのか？

A. ノゼマ症で巣箱が糞に汚されるのは、*Nosema apis* による典型症状で、冬季を中心に黄色い糞が、時間経過とともに褐色、あるいはより暗色になることで気がつく。ただ、影響がより大きい *Nosema ceranae* による場合は、季節性もなく、糞による典型的な巣箱の汚損も見られないことが多く、巣箱の汚損でノゼマ症の診断はできない。