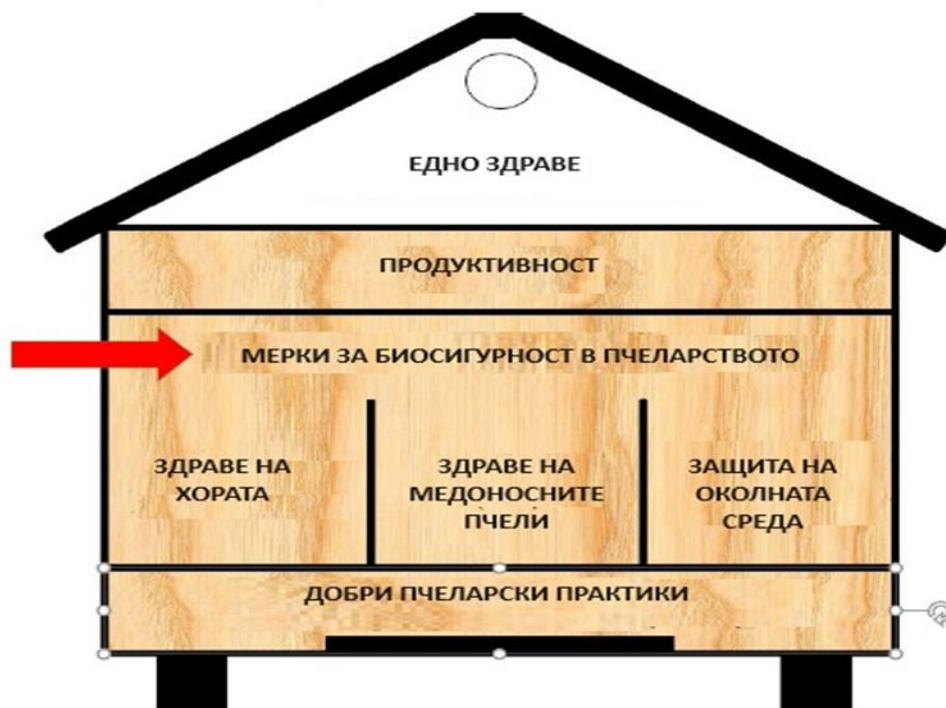




Информация относно

Мерки за биосигурност в европейското пчеларство

Патогените по медоносните пчели представляват сериозна заплаха за развитието на пчеларския сектор. Прилагането на мерки за биосигурност в пчеларството (МБП) играе съществена роля за поддържане на здравословния статус на медоносните пчели и устойчивостта на пчеларството. Група експерти *Pietropaoli et al., 2021* от осем изследователски института, в сътрудничество с партньори по проект BPRACTICES¹, две международни пчеларски асоциации и Организацията по прехрана и земеделие на ООН (ФАО), дефинират МБП и ги разпределят по категории (сектори на въздействие), адаптирани с оглед на отражението им върху продуктивността на пчелите и подхода „Едно здраве“ – здраве на медоносните пчели, здраве на хората и опазване на околната среда. В статията, експертната група описва осемдесет и четири (84) мерки и ги класира според оценката им по приоритет. Въвеждането на МБП представлява съществена стъпка напред за повишаване на стабилността и устойчивостта на европейското пчеларство.



Фигуративно представяне на мерките за биосигурност в пчеларството в рамките на подхода „Едно здраве“

¹ 'BPRACTICES' е транснационален проект, финансиран в рамките на програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ на Европейското научноизследователско пространство за устойчиви системи за производство на животински продукти (ERA-NET SusAn) по споразумение за отпускане на безвъзмездни средства № 696231 (www.izslt.it/bpractices).

Въведение

Глобализацията на пазарите, масивните и обширни транспортни мрежи и изменението на климата са ключови фактори за разпространение на причинители на заболявания. Като цяло е възможно да се регистрира засилена поява на патогени при животни и растения, които са въведени случайно или умишлено в естествена среда, в която обикновено не се срещат и това води до сериозни последици. Инвазивните чужди видове представляват голяма заплаха за местните растения и животни и всяка година причиняват огромни икономически щети. В пчеларския сектор, в различни части на света, са разпространени няколко патогена, като основните проблеми са:

1. Акар *Varroa* (*Varroa destructor*, семейство: *Varroidae*, разред: *Parasitiformes*) и вируси, свързани с вароатозата;
2. Вътреклетъчен паразит *Nosema* spp (причинители на нозематоза, основно *Nosema ceranae*, семейство: *Nosematidae*, разред: *Dissociodihaplophasida*);
3. Малък кошерен бръмбар (small hive beetle, *Aethina tumida*, семейство: *Nitidulidae*, Разред: *Coleoptera*);
4. Причинител на Американски гнилец – АГ (American foulbrood AFB) (*Paenibacillus larvae*, семейство: *Paenibacillaceae*, разред: *Bacillales*);
5. Причинител на Европейски гнилец – ЕГ (European foulbrood EFB) (*Melissococcus plutonius*, семейство: *Enterococcaceae*, разред: *Lactobacillales*);
6. Хищници като азиатския стършел (*Vespa velutina* var. *nigrithorax*, семейство: *Vespidae*, разред: *Hymenoptera*).

Тези патогени (след въвеждане в пчелното семейство) оказват отрицателно въздействие върху здравословното състояние и продуктивността на медоносните пчели и по този начин влияят върху развитието, устойчивостта и рентабилността на пчелните семейства в засегнатия пчелин. Като се има предвид важната роля на медоносните пчели като опрашители, заслужават да бъдат отчетени допълнителните отрицателни последици за биоразнообразието, земеделските културите и животновъдството.

Има регистрирани ветеринарни лекарствени продукти (ВЛП), които може да се използват в пчелните семейства за борба със заболяванията. Неправилната им употреба може да доведе до фармакологична резистентност, за която вече се съобщава в някои райони, за определени вредители по медоносните пчели. Например, бактериите, причиняващи АFB, са устойчиви на окситетрациклин. Акарът *V. destructor* постепенно придобива резистентност към синтетични акарициди като пиретроиди (флувалинат), органофосфати (кумафос) и формаминади (амитраз). Употребата на ВЛП е постоянен източник на замърсяване на пчелните продукти – употребата на липофилни синтетични акарициди води до абсорбция главно в пчелния восък, а остатъците от антибиотици се абсорбират главно в меда.

Прилагането на добри пчеларски практики (ДПП) и специфични за заболяването мерки за биосигурност в пчеларството може да предотврати появата и разпространението на заболявания по медоносните пчели, като по този начин се намалява употребата на ВЛП в пчеларството и риска от остатъчни вещества в пчелните продукти.

Pietropaoli et al., 2021 дефинират добрите пчеларски практики като **интегративни дейности, които пчеларите прилагат за отглеждане на здрави медоносни пчели и производство на качествени пчелни продукти, за да се гарантира безопасността на**

потребителите и да се защити околната среда. За да се прилагат успешно тези практики, съзнателните пчелари трябва да разширят познанията си за:

- а) патологиите при медоносните пчели,
- б) същността на добрите пчеларски практики и
- в) мерките за биосигурност в пчеларството.

Международната мрежа на органите по безопасност на храните (The International Food Safety Authorities Network INFOSAN²) посочва: „**Биологичната сигурност е стратегически и интегриран подход за анализ и управление на съответните рискове за живота и здравето на хората, животните и растенията, и свързаните с тях рискове за околната среда. Той се основава на признаване на критичните връзки между секторите и потенциала за преминаване на опасностите в рамките на и между секторите с последици за цялата система**“.

В Регламент (ЕС) 2016/429³ се посочва, че биосигурността е „...свкупност от управленски и физически мерки, предназначени да намалят риска от въвеждане, развитие и разпространение на болести във, от и в рамките на: а) животинска популация, или б) предприятие, зона, отсек, транспортно средство или всякакви други съоръжения, помещения или местоположение“. Ето защо, биосигурността е от ключово значение за здравословна производствена система и гарантиране на безопасността на потребителите.

Целта на *Pietropaoli et al., 2021* е да дефинират и класифицират подробно МБП, като идентифицират и оценят хармонизираните мерки за безопасност спрямо причинителите на основните заболявания по медоносната пчела в Европа.

Резултати

Определяне на мерките за биосигурност в пчеларството

Мерките за биосигурност в пчеларството са: **всички оперативни дейности, прилагани от пчеларя, за да се намали риска от въвеждане и/или разпространение на специфични причинители на болести по медоносните пчели.**

Според експертите, биосигурността може да бъде насочена към всеки конкретен патоген, като се разработят мерки, които са специално адаптирани за неговия контрол. След общото определение на МБП са определени 84 специфични мерки в контекста на европейското пчеларство във връзка с петте най-често срещани заболявания, засягащи медоносните пчели в Европа: вароатоза, американски гнилец, европейски гнилец, нозематоза и етиноза (с причинител малък кошерен бръмбар (small hive beetle, *Aethina tumida*).

Класификация на мерките за биосигурност в пчеларството

Мерките за биосигурност в пчеларството спрямо основните болести по медоносните пчели са класифицирани по категории (сектори на въздействие):

² Международната мрежа на органите по безопасност на храните (INFOSAN) е глобална мрежа от 186 национални органи по безопасност на храните, управлявана съвместно от ФАО и Световната здравна организация (СЗО) със секретариат в СЗО.

³ Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2016 година за заразните болести по животните и за изменение и отмяна на определени актове в областта на здравеопазването на животните (Законодателство за здравеопазването на животните) *OJ L 84, 31/03/2016z., cmp. 1—208*

- здравословно състояние на медоносната пчела – ЗСМП (honey bee health НВН), включва и подкатегорията
- „предклинични показатели“ – ПКП (preclinical indicators PCI) на заболяването. Те представляват всички онези дейности и методи, които могат да установят наличието на конкретен причинител, преди той да стане клинично изявен.
- здраве на хората – ЗХ (human health НН),
- здраве на животните – ЗЖ (animal health АН),
- опазване на околната среда – ООС (environmental protection EP),
- безопасност на пчелните продукти – БПП (product safety PS) и
- продуктивност - ПР (productivity PR).

Мерките за биосигурност в пчеларството за най-разпространените видове заболявания по медоносните пчели в Европа са изброени в Таблица 1.

Таблица 1.

| ○ Вароатоза (<i>V. destructor</i>) | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
|---|---------------------|----------------------------|
| Лечението на вароатозата винаги трябва да е в съответствие с националното законодателство и разрешителни режими. | 4.0 | ЗСМП, ЗХ, ПР, БПП, ООС, ЗЖ |
| Да се употребяват кошери с дълбоки дъна, покрити с мрежа. | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Отводките и ровете трябва да произхождат от пчелни семейства без клинични признаци на вирусни заболявания, свързани с вароатозата (остър вирусен паралич, вирус деформиращ крилата, израелски вирусен паралич, мехурчест гнилец и др.). | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се третират пчелите срещу вароатоза, в съответствие с концепцията за интегрирано управление на вредителите, като се вземат предвид нивата на заразяване с <i>Varroa</i> . | 3.8 | ЗСМП, БПП, ПР |
| Да се поддържа броя на <i>Varroa</i> под нежелания праг във всяко семейство. | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се използват диагностични методи за определяне нивата на заразяване с <i>Varroa</i> през различни периоди в годината. | 3.8 | ЗСМП (ПКП), ПР |
| Да се третират едновременно всички пчелни семейства в пчелина и тези в същия район. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се подготвят пчелните семейства (напр. да няма пило) преди третиране, за да се получи | 3.5 | ЗСМП, ПР |

| | | |
|---|-----|----------------------------|
| възможно най-висока ефикасност, в зависимост от вида на третирането и продукта. | | |
| Да се провежда мониторинг на ефикасността на третирането с акарициди като се провери наличието на <i>Varroa</i> по дъното на кошера след третиране. | 3.5 | ЗСМП (ПКП), БПП, ПР |
| Добре да се познават клиничните признаци и методите на предаване на инфекцията при вароатоза и вируси. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да се извършват поне две третириания годишно. | 3.3 | ЗСМП, ПР |
| Да се провежда мониторинг на ефикасността на третирането с акарициди, като се проверява липсата на клинични признаци на вароатоза в пчелното семейство (например наличие на акари <i>Varroa</i> по възрастни медоносни пчели) след третиране. | 3.2 | ЗСМП, ПР |
| Да се редуват активните съставки на ветеринарните лекарства, за да се избегне резистентност на <i>Varroa</i> . | 3.2 | ЗСМП, ПР, ЗХ, ЗЖ, ООС, |
| Да се проверява здравословното състояние на пчелните семейства, произвеждащи търтеи, особено за вирусни заболявания (остър вирусен паралич, вирус деформиращ крилата, израелски вирусен паралич, мехурчест гнилец и др.) | 3.2 | ЗСМП, ПР |
| За предпочитане е да се използват лекарства, разрешени в биологичното пчеларство, за борба с <i>Varroa</i> . | 3.1 | ЗСМП, БПП, ЗЖ, ПР, ООС, ЗХ |
| Да се осигурят достатъчен брой здрави резервни пчелни семейства в подходящия момент, в зависимост от цъфтящата растителност и климатичните условия. | 3.0 | ЗСМП, ПР |
| Да се селектират и отглеждат пчелни семейства, които са устойчиви на <i>Varroa</i> . | 2.8 | ЗСМП, ПР, БПП, ЗЖ, ООС |
| Да се третират нуклеусите и отводките (без пило) с оксалова или млечна киселина. | 2.6 | ЗСМП, ПР, БПП, ЗХ, ЗЖ, ООС |

| ○ Американски гнилец (<i>P. larvae</i> ; AFB) | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
|---|---------------------|-----------------------|
| Да се извърши тест с кибритена клечка (изтегляне, проточливост) ⁴ на остатъците мъртви ларви, които се превръщат в полутечна маса с лепкава консистенция и специфична миризма на туткал (точещ се стадий) за потвърждаване на клинично огнище на AFB в пчелина. | 4.0 | ЗСМП, ПР |
| Да се реагира бързо при установяване на засегнати от AFB кошери. | 4.0 | ЗСМП, ПР |
| Да се проверява за наличие на <i>P. larvae</i> в безсимптомни семейства чрез лабораторни тестове, за да се контролира заболяването. Да се вземат проби от пчелните семейства (остатъци по дъното на кошера/пчели кърмачки/съхранен мед в килийки) през зимния сезон за откриване на <i>P. larvae</i> (чрез PCR метод или микробиологично изолиране на причинителя) за борба със заболяването. | 3.8 | ЗСМП (ПКП), ПР |
| Да се извършва лабораторен анализ (изолиране и/или PCR) за потвърждаване на клинично огнище на AFB в пчелина. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се претопят восъчните основи от всички пчелни семейства (с и без клинични признаци) в пчелина и да се обработи восъка по безопасен начин, за да контролира заболяването. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се проверява за наличие на типични за AFB остатъци (изсъхнали ларвни останки, корички, люспи, трудно отстраняващи се, здраво прикрепени към стените и дъното на килийките), за да се потвърди клинично огнище на AFB. | 3.3 | ЗСМП, ПР |
| Да се унищожат пчелни семейства, които показват клинични признаци на AFB. | 3.3 | ЗСМП, ПР |
| Да се изгори цялото пчеларско оборудване (кошери, нуклеуси, оплодни сандъчета, дъски, рамки, ограничители на майки и др.) на пчелни семейства, които проявяват симптоми. Да се дезинфекцира цялото пчеларско оборудване на | 3.3 | ЗСМП, ПР |

⁴ Тестът с кибритена клечка представлява потапяне на кибритена клечка в ларвната маса и внимателното ѝ изтегляне под формата на лепкава точеща се нишка с гнилоствна миризма. Това е една от най-известните техники за теренно диагностициране на Американски гнилец. *Hristov, Y. (2024). American Foulbrood – well known and still unknown. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 61(1), 31-40. (Bg).*

| | | |
|---|----------------------------|------------------------------|
| безсимптомни пчелни семейства, разположени в огнища на AFB. | | |
| Дезинфекция/изгаряне на цялото пчеларско оборудване (кошери, нуклеуси, оплодни сандъчета, дъски, рамки, клетки за майки и др.) на пчелни семейства, които не проявяват симптоми, разположени в огнища на AFB. | 2.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се приложи метода „гол рой“ ⁵ на всички пчелни семейства, които показват клинични признаци на AFB. | 2.5 | ЗСМП, ПР |
| Да се увеличи честотата на прегледите на кошери в безсимптомни пчелни семейства (и в други пчелини на същия пчелар) в случаите с положителен лабораторен резултат за спори на <i>P. larvae</i> или в случаите с клинични признаци на заболяването в други кошери на същия пчелин. | 2.5 | ЗСМП, ПР |
| Да се прилагат AFB-тест (полеви комплект) за потвърждаване на клинично огнище на AFB в пчелина. | 2.4 | ЗСМП, ПР |
| В случай на огнище на AFB да се приложи метода „гол рой“ на всички пчелни семейства (с и без признаци на AFB). | 2.3 | ЗСМП, ПР |
| Унищожаване на всички пчелни семейства в пчелина (с и без признаци на AFB) само ако е възможно да се постигне ликвидиране на заболяването. | 1.4 | ЗСМП, ПР |
| ○ Европейски гнилец (<i>M. plutonius</i>; EFB) | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
| Да се предприемат незабавни действия при установяване на засегнати кошери, за да се контролира заболяването. | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се направи проверка за наличие на отстраняеми люспи и жълти ларви в неестествено положение (изкривени), за да се диагностицира подозрително клинично огнище на EFB. | 3.7 | ЗСМП, ПР |

⁵ Методът „гол рой“ се състои в стръскване на пчелите от заразените пити (всички пити, на които има пило, пчелата-майка и пчелен мед) в чист/незаразен кошер с нови восьмични основи, след което му се придава нова майка в клетка.

| | | |
|--|-----|----------------|
| Да се извърши лабораторен анализ (изолиране и/или PCR) за потвърждаване на съмнение за клинична проява на EFB. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се приложи метода „гол рой“ на всички пчелни семейства, които показват клинични признаци на EFB. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се селектират здрави пчели майки, незаразени с причинителя на EFB. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се дезинфекцира/изгори заразено пчеларско оборудване (кошери, нуклеуси, оплодни сандъчета, дъски, рамки, клетки за майки и т.н.) на пчелните семейства с клинични симптоми на EFB. | 3.5 | ЗСМП, ПР |
| Да се увеличи честотата на проверките на безсимптомните пчелни семейства в случаите на положителна лабораторна проба за <i>M. plutonius</i> или в случаи на проява на клинични признаци на заболяване в други пчелни семейства от същия пчелин. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да се унищожат пчелните семейства, които показват клинични признаци на EFB. | 2.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се вземат проби (остатъци по дъното на кошера/пчели кърмачки/мед в питите) от асимптоматични пчелни семейства за лабораторно изследване през зимата или в случай на поява на огнище на EFB, за да се установи наличието на <i>M. plutonius</i> (чрез PCR или изолиране на микроорганизми) | 2.8 | ЗСМП (ПКП), ПР |
| Да се приложи полеви тест за EFB за потвърждаване на наличието на огнище на европейски гнилец в пчелно семейство със симптоми. | 2.5 | ЗСМП, ПР |
| Да се приложи метода „частичен гол рой“ (да се отстранят само питите с пило, а да се оставят питите с мед) на пчелни семейства, които показват клинични признаци на EFB. | 2.4 | ЗСМП, ПР |
| Да се извърши дезинфекция/обгаряне на цялото пчеларско оборудване (кошери, нуклеуси, оплодни сандъчета, дъски, рамки, клетки за майки и т.н.) на пчелни семейства без симптоми в заразен с EFB пчелин. | 2.3 | ЗСМП, ПР |
| Да се обърне внимание на миризмата при отваряне на кошера - при съмнителни случаи на | 2.1 | ЗСМП, ПР |

| | | |
|---|----------------------------|------------------------------|
| клинична форма на EFB се появява кисела миризма. | | |
| Да се приложи метода „гол рой“ на всички пчелни семейства (с и без признаци на EFB) в случай на огнище на EFB, за да се постигне пълно унищожаване. | 1.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се приложи метода „частичен гол рой“ на всички пчелни семейства в пчелина (със и без признаци на EFB) за борба със заболяването. | 1.6 | ЗСМП, ПР |
| Унищожаване на засегнатите пчелни семейства в пчелина, за да се постигне пълно ликвидиране на заболяването. | 1.3 | ЗСМП |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Нозематоза (<i>Nosema apis</i>, <i>N. ceranae</i>) | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
| Да не се използват повторно кошери, празни или със запаси от мед и/или прашец, с малко или без никакви пчели. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се предотвратява замърсяване на изкуствени водоизточници с фекалии, удавени или мъртви пчели. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се избират пчели майки от лицензирани майкопроизводителни стопанства, с доказан здравословен статус. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се селектират и отглеждат медоносни пчели, устойчиви на <i>Nosema</i> spp., ако е възможно. | 3.7 | ЗСМП, ПР |
| Да се премахват пити с диарични петна (признаци на дизентерия по пчелите). | 3.5 | ЗСМП, ПР |
| Да се взимат проби от пчели работнички (или проби от остатъци от храна по дъното на кошера) рано през есента или пролетта за диагностициране на нозематоза (PCR и микроскопски методи). | 3.4 | ЗСМП (ПКП), ПР |
| Да се предприемат подходящи мерки за борба с патогени (напр. <i>V. destructor</i>), за да се осигури подходящ баланс (пчели кърмачки и пчели работнички) в състава на пчелното семейство | 3.2 | ЗСМП, ПР |
| Да се третира (ако има регистрирани/разрешени продукти в страната) пчелното семейство за <i>Nosema</i> spp., когато процентът на заразените пчели е висок (>40%). | 2.8 | ЗСМП, ПР, БПП, ЗХ, ЗЖ |

| | | |
|---|----------------------------|------------------------------|
| Да се подсилват и стимулират пчелните семейства през есента и пролетта с прилагане на подходящи фуражни добавки. | 2.5 | ЗСМП, ПР |
| 5. Етиноза (<i>Aethina tumida</i>, Small hive beetle) | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
| Да няма празно пространство в кошера, пчелите трябва да покриват всички рамки. | 4.0 | ЗСМП, ПР |
| Да не се оставят в близост до кошерите материали, които биха могли да бъдат привлекателни и годни за консумация от <i>A. tumida</i> . | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се извършват периодични прегледи на кошерите, за да се открият и унищожат паразитите (възрастни и ларви). | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Внимателно да се проследява движението на кошерите (идентифициране, дати на придвижване, точно местоположение). | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се контролират условията за транспортиране, приемане на подходяща изолация на пчеларското оборудване и избягване на разпространението на SHB по време на транспортиране. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Восъкът и восъчните основи да се съхраняват в хладилна камера при температура под 10° C, за да се предотврати оцеляването на яйцата на SHB и развитието на ларви. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Допълващото подхранване да е в малки количества, така че пчелите да могат да го изконсумират за кратко време (прашецът/протеиновите фуражи/добавки са добър субстрат за размножаване на SHB). | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се поддържат здрави и силни пчелни семейства в пчелина. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Внимателно да се проследява произхода на восъка и восъчните основи. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се използват капани за наблюдение и контрол на наличието на SHB в пчелина. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Восъкът и восъчните основи да се съхраняват в помещение с относителна влажност, по-ниска от 34%. за да се предотврати оцеляването на яйцата на SHB и развитието на ларвите. | 3.4 | ЗСМП, ПР |

| | | |
|--|----------------------------|------------------------------|
| Да се поддържат млади майки с добро хигиенно поведение. | 3.3 | ЗСМП, ПР |
| Да се използва клетка-ограничител за пчели майки, за да се намали пилото. | 3.2 | ЗСМП, ПР |
| Ако в района не е установено наличие на SHB | Средна оценка (1-4) | Сектор на въздействие |
| Да се придобият добри познания за морфологията на яйцата, ларвите и възрастните на SHB. | 4.0 | ЗСМП, ПР |
| Да се придобият добри познания относно методите за преглед на кошерите за откриване на SHB. | 4.0 | ЗСМП, ПР |
| Да не се оставят в близост до кошерите материали, които биха могли да бъдат привлекателни и годни за консумация от <i>A. tumida</i> . | 3.8 | ЗСМП, ПР |
| Да се отглеждат само здрави и силни пчелни семейства в пчелина. | 3.6 | ЗСМП, ПР |
| Да се поддържат млади пчели-майки с добро хигиенно поведение. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да не се транспортира жив рисков материал (кошери с пчели, пчели-майки, нуклеуси и т.н.) от райони с наличие на SHB в пчелин. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Пчелите да покриват всички рамки в кошерите, да няма празно пространство. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да не се пренасят в пчелина рискови материали (восъчни основи, восък, цветен пращец и т.н.) от райони, в които има SHB. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да се използват специфични капани за бързо визуално откриване на SHB. | 3.4 | ЗСМП, ПР |
| Да се извършва периодично наблюдение за наличие на SHB чрез вземане на проби от мед или остатъци от дъното от кошера. | 3.2 | ЗСМП (ПКП), ПР |
| Да не се пренасят жив рисков материал (кошери с пчели, пчели майки, нуклеуси и т.н.) от райони, където би могло да има SHB в пчелин. | 3.0 | ЗСМП, ПР |
| Да не се пренасят в пчелина рискови материали (восъчни основи, восък, цветен пращец и т.н.) от райони, в които би могло да има SHB в пчелин. | 3.0 | ЗСМП, ПР |

| | | |
|--|-----|----------|
| Да се използва клетка-ограничител за пчеламайка, за да се предотврати наличието на пило. | 2.9 | ЗСМП, ПР |
|--|-----|----------|

В Таблица 2. е представено количествено обобщение на идентифицираните мерки за биосигурност в пчеларството и въздействието им за всяка категория.

Таблица 2.

| Заболяване | Категории (сектори на въздействие) | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| | Здравословно състояние на медоносната пчела | Здраве на хората | Продуктивност | Безопасност на пчелните продукти | Опазване на околната среда | Здраве на животните |
| Вароатоза | 18 (2 ПКП) | 5 | 17 | 6 | 5 | 5 |
| Американски гнилец | 15 (1 ПКП) | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| Европейски гнилец | 16 (1 ПКП) | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| Нозематоза | 9 (1 ПКП) | 1 | 9 | 1 | 0 | 1 |
| Етиноза (Малък кошерен бръмбар) | 26 (1 ПКП) | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| Общо | 84 (6 ПКП) | 6 | 82 | 7 | 5 | 6 |

Утвърждаване (валидиране) на мерките за биосигурност в пчеларството

Практическата гледна точка на пчеларите, по време на процеса на утвърждаване на МБП, е от изключително значение. За да се постигне пълно и широко обхватно сътрудничество между заинтересованите страни, Международната федерация на пчеларските асоциации (Apimondia) и Европейската асоциация на професионалните пчелари (EPBA) участват активно при идентифициране и оценката на МБП, които са валидирани според значението им в ежедневните пчеларски дейности.

Оценка на мерките за биосигурност в пчеларството

Като отправна точка за прозрачен и документиран процес на приоритизиране на МБП са взети предвид предишни опити за приоритизиране, проведени в подобни области. Хармонизираният списък на МБП представлява отправна точка за прилагане и подобряване на биосигурността в пчеларството на европейско равнище, което ще доведе до повишаване на устойчивостта на пчеларския сектор.

Мерките за биосигурност при наличие на *V. destructor* (вароатоза) с най-висок резултат са тясно свързани със справяне със заболяването (правилна употреба на лекарства и ротация на активните субстанции, прилагане на дълбоки дъна с мрежа в кошерите, използване на инструменти за диагностика и мониторинг). Тези действия са от решаващо значение за оцеляването на пчелните семейства. Другите важни мерки са свързани с подбора на устойчиви

на вароатоза пчели, тъй като това е основното дългосрочно решение на проблема с вароатозата.

Бактериалните заболявания в пчеларството (АГ и ЕГ) се нуждаят от ефективни мерки за биосигурност, за да се намали рискът от разпространение в кошера и в целия пчелин. В обикновената практика от основно значение е прилагането на инструменти за откриване на причинителя, например тест с кибритена клечка за потвърждаване на огнище на инфекция на АFB в пчелина, както и лабораторни тестове на проби от безсимптомни пчелни семейства. При наличие на клинични симптоми е необходима дезинфекция/изгаряне на заразеното пчеларско оборудване (кошери, нуклеуси, плодни сандъчета, дъски, рамки, клетки за майки).

Разпространението на *Nosema spp.* е силно свързано с МБП. Възрастта на пчелите-майки и подборът на майки от семейства, незаразени с *Nosema spp.*, играят важна роля при развитието на инфекцията и силата на пчелните семейства. Като много важни мерки са оценени премахването на восъчни пити, произхождащи от празни или разрушени кошери, и такива с признаци на дизентерия по тях. Едновременният контрол на други патогени (напр. *V. destructor*) осигурява подходящ баланс (пчели кърмачки – пчели, събиращи храна) в състава на пчелното семейство, което води до ефективен метод за предотвратяване на нозематоза. Доказано е, че прилагането на специфични активни съставки (като оксалова киселина, мравчена киселина и тимол), използвани за борба с *Varroa*, е ефективно за намаляване на инфекцията с *Nosema*. В този случай е налице взаимодействие на МБП, насочени към две различни заболявания по медоносната пчела.

Най-важните МБП за управлението на *A. tumida* са свързани с практически действия на полето, които трябва да се предприемат през пчеларския сезон. Репродукцията на бръмбара е ограничена, ако в кошера няма празно пространство (рамките са покрити с пчели), няма пило или разпилян прашец. Същевременно пчеларите трябва да преценяват условията за транспортиране и съхранение на кошерите и храната за пчелите, за да намалят риска от разпространение и размножаване на бръмбара.

Възприемайки подхода „Едно здраве“, може да се потвърди, че повечето МБП оказват въздействие върху тясно свързаните сектори – здравословно състояние на медоносните пчели (ЗСМП) и продуктивност (ПР). По-ограничен брой МБП оказват въздействие върху здравето на хората, здравето на животните (различни от пчелите), опазването на околната среда и безопасността на пчелните продукти. Това вероятно се дължи на факта, че въздействието на МБП върху тези сектори е свързано главно с употребата на ветеринарни лекарствени продукти и с антимикробната резистентност: в европейското пчеларство са регистрирани малко антимикробни средства (и никакви антибиотици) за медоносните пчели, а остатъците от акарициди не се задържат лесно в меда.

Мерките за биосигурност в пчеларството са насочени главно към здравето на медоносните пчели и може да варират в зависимост от географския район, поради местни фактори (климатични условия, технология на пчеларстване, породи пчели) или различно разпространение, вирулентност и икономическо въздействие на патогените. Както при повечето системи за животновъдство, пчеларските практики се различават значително в отделните райони и между тях. Регулаторните разпоредби и системите за спазване на изискванията оказват силно въздействие върху управлението на болестите и въвеждането на стратегии за контрол. И накрая, МБП се развиват и следва да се преразглеждат периодично в зависимост от промените, свързани с въвеждането и разпространението на нови нашественици – патогени, както и в по-общ план, от промените в разпространението на вредителите по

медоносните пчели и на абиотичните стресови фактори (климатични промени, които могат да повлияят на биологията на медоносните пчели или на патогените). **Добрите пчеларски практики са в основата на устойчивото и стабилно пчеларство и представляват предпоставка за прилагането на МБП в ежедневно управление на пчелина.** Само ако пчеларите системно спазват добри пчеларски практики, ще могат да прилагат правилно и мерките за биосигурност. Приемането на мерки за биосигурност има за цел да предотврати въвеждането и разпространението на болести по пчелите в отделен пчелин или пчелни семейства в определен регион.

Добрите пчеларски практики и мерките за биосигурност, прилагани в ежедневно дейности на пчеларите, представляват решаваща стъпка за смекчаване на настоящата местна и глобална ситуация по отношение на заболяемостта, за да се гарантира здравето на медоносните пчели. Всъщност, в контекста на концепцията „Едно здраве“, те може да гарантират здравето и продуктивността на медоносните пчели, тъй като са от съществено значение за устойчивостта на биологичното разнообразие и опрашването в световен мащаб, както и за борбата с глада.

Биологичната сигурност е в основата на всички програми за контрол на заболяванията, независимо от вида на животните. Ако се спазват добре мерките за биосигурност, намаляват терапевтичните интервенции в пчелина. Това води до значително намаляване употребата на ветеринарни лекарствени продукти и по този начин до подобряване на количеството, качеството и безопасността на пчелните продукти.

Често наблюдаваното отсъствие или ограничено прилагане на мерки за биосигурност в земеделските практики вероятно се дължи на недостатъчно познаване на рисковите фактори (заболявания, пътища за въвеждане и разпространение на патогени, лоши практики), липса на мотивация и обучение. Оценката на риска от неинформираността на пчеларите относно болестите по медоносните пчели и за прилагането на ДПП и МБП може да бъде предоставена чрез проучвания. Проучванията са полезен инструмент за оценка на риска, който с помощта на количествен подход може да предостави източници на данни за проучване на ДПП и МБП, прилагани от пчеларите в определен географски район. Специални проучвания, биха могли да бъдат изготвени от експерти в различни географски региони, за да се оцени осведомеността и прилагането на мерките за биологична безопасност в пчеларството. Резултатите, получени от различни области, може да бъдат сравнявани и оценявани периодично след прилагане на коригиращи действия.

Източник:

M. Pietropaoli, A. Ribarits, R. Moosbeckhofer, H. Köglberger, O. Alber, A. Gregorc, M.I. Smodis Skerl, J. Presern, J. Bubnic, M. Necati Muz, M. Higes, B. Tiozzo, F. Jannoni-Sebastianini, J. Lubroth, J. Cazier, E. Raizman, R. Zilli, M. Bagni, U. Della Marta & G. Formato Biosecurity measures in European beekeeping, *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 2021, 39 (3) <https://www.researchgate.net/publication/355885751>



Други информации в областта на фуражите и фуражните добавки могат да бъдат намерени на интернет страницата на ЦОПХВ: – <https://corhv.government.bg/>,

<https://corhv.government.bg/Фуражни-добавки-продукти-и-субстанции-във-фуражи--с-97>

Изготвили:

д-р Виктория Монева, доц. д-р Койчо Коев

ЦОРХВ

Дата: 24.07.2024 г.