INSTRUMENTE PENTRU COMBATEREA ACARIANULUI VARROA

GHID PENTRU RELEVAREA ȘI CONTROLUL EFICIENT AL ACARIANULUI VARROA

ALBINI SĂNĂTOASE – OAMENI SĂNĂTOȘI – PLANETĂ SĂNĂTOASĂ



Coaliția pentru Sănătatea Albinelor

1 iunie 2018 - Ediția a șaptea

USAID
DIN PARTEA POPORULUI AMERICAN

ANAM
Asociatia Nationala a Apicultorilor
din Republica Moldova

Copyright © ANARM

Această publicație a fost reprodusă cu suportul financiar al Agenției Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) în cadrul proiectului Agricultura Performantă în Moldova. Reproducerea acestui material este responsabilitatea exclusivă a Chemonics International și nu reprezintă sub nici o formă opinia USAID sau a Guvernului Statelor Unite.

DESPRE ASOCIAȚIA NAȚIONALĂ A APICULTORILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA (ANARM)

Asociația Națională a Apicultorilor din Republica Moldova (ANARM) este o organizație profesională a apicultorilor, neguvernamentală, autonomă și apolitică.

ANARM este cea mai mare asociație la nivel național, structura sa acoperind întreaga țară, prin filialele raionale, membri și simpatizanți - începători apicultori.

Asociația reprezintă și susține interesele membrilor săi atît la nivelul organelor legislative și executive ale țării cît și la nivelul altor instituții centrale sau teritoriale.

Pentru mai multe informații, te rugăm să vizitezi: *www.anarm.md*

DESPRE COALIȚIA SĂNĂTATEA ALBINELOR

Coaliția pentru Sănătatea Albinelor a fost creată în 2014, cu scopul de a oferi soluții la provocările apărute în acest domeniu. Coaliția reunește apicultori, cultivatori, cercetători, agenții guvernamentale, agro-industrie, grupuri de conservare, producători și mărci, precum și alți parteneri cheie dedicați îmbunătățirii sănătății albinelor și a altor polenizatori.

Misiunea Coaliției este de a implementa, prin colaborare, soluții care vor contribui la obținerea unei populații sănătoase de albine, în timp ce sprijină și populații sănătoase de polenizatori autohtoni și gestionați în contextul sistemelor agricole productive și a ecosistemelor înfloritoare.

Un principiu major și fondator al Coaliției este recunoașterea faptului că declinul actual al sănătății albinelor este o problemă multi-factorială și toate părțile interesate au un rol important în gestionarea acestor probleme.

Coaliția se concentrează pe îmbunătățirea accelerată a sănătății albinelor în patru domenii cheie:

- Furaje și nutriție;
- Gestionarea stupului;
- Combaterea dăunătorilor;
- Educație și comunicare.

Ca parte a zonei de focalizare pentru gestionarea stupului, Coaliția a dezvoltat acest Ghid „Instrumente pentru Combaterea Acarianului Varroa”, pe care apicultorii îl pot folosi pentru a ajuta la concentrarea mai eficientă asupra controlului acarienilor Varroa în stupii gestionați.

Pentru mai multe informații, te rugăm să vizitezi: *http://honeybeehealthcoalition.org/*

CUPRINS

DESPRE ANARM 2
DESPRE COALIȚIA PENTRU SĂNĂTATEA ALBINELOR 3
INTRODUCERE 6
Managementul Integrat a Dăunătorilor (IPM) și Controlul Acarianului Varroa 7
DESPRE ACARIANULVARROA 8
Dezvoltarea Sezonieră a Albinei și a Acarianului Varroa 8
MONITORIZAREA POPULAȚIILOR DE ACARIENI VARROA 9
Metode Recomandate de Verificare 9
Interpretarea Rezultatelor 11
Metode Alternative de Combatere a Acarinului Varroa 12
SELECTAREA METODELOR DE CONTROL 12
Rezumatul Controalelor Discutate în acest Ghid 13
Videoclipuri 13
Va ucide acarianul Varroa albinele mele? 13
IPM 13
Metode de combatere 13
Uleiuri esențiale 13
Apivar 13
Apistan sau Checkmite + ... 13
Acidul formic 13
HopGuard 13
Acidul oxalic 13
Salubrizare și protejarea mătcii 13
Eliminarea puietului de trântori 13
Schimbarea mătcii 13
Opțiuni de Control în Faza Sezonieră 14
DESCRIEREA METODELOR DE CONTROL A ACARIANULUI VARROA 16
Metode Chimice 17
Uleiuri Esențiale 20
Acizi 21
Controale non-chimice 24
Declarație de Renunțare 27
Precauție și responsabilitate legală 27
Mulțumiri 27
RESURSE ADIȚIONALE 28
Informații generale 28
Combaterea 29
UTILIZAREA MAQS 29
Managementul integrat al dăunătorilor 29
Alte resurse 30
Managementul integrat al dăunătorilor Varroa 31
Anexe 32

Toate coloniile de albine din Statele Unite și Canada fie au deja acarieni Varroa, fie le vor avea în câteva luni. Infestarea cu acarieni Varroa reprezintă una dintre cele mai mari amenințări la adresa sănătății albinelor, producției de miere și serviciilor de polenizare. Când coloniile de albine nu sunt tratate sau tratate ineficient, coloniile pot muri și apicultorii pot suferi pierderi economice majore și, în cele din urmă, producția agricolă de alimente poate fi afectată. În plus, coloniile infestate cu acarienii Varroa sunt o sursă de acarieni care se pot răspândi și în alte colonii, chiar și în alte stupine, prin zbor, divizarea și fugirea albinelor.

Toți apicultorii trebuie să fie mereu atenți, pentru a detecta apariția acarienilor Varroa și să fie pregătiți să ia măsuri la timp, pentru a reduce înmulțirea lor. Un control eficient al acarienilor va reduce pierderile de colonie și va evita răspândirea potențială a bolilor infecțioase între colonii.

Acest Ghid va explica metodele practice și eficiente, pe care apicultorii le pot utiliza pentru a măsura infestările cu acarieni Varroa în stupii lor și pentru a selecta metodele de control adecvate. Coaliția Sănătatea Albinelor oferă acest Ghid gratuit și roagă să fie menționată în calitate de autor dacă îl distribuiți.



Managementul Integrat a Dăunătorilor (IPM) și Controlul Acarianului Varroa

Informațiile prezentate în acest ghid îi vor ajuta cel mai bine pe apicultorii care recunosc că gestionarea optimă a acarienilor Varroa se bazează pe înțelegerea următoarelor:

» Ciclurile de viață atât ale coloniei de albine, cât și a acarianului;

» Numărul acarienilor prezenți în colonie în orice moment;

» Modul în care tacticile de control ale acarienilor variază în funcție de faza sezonieră a coloniei de albine și de tipul operației apicole;

» Gestionarea Integrată a Dăunătorilor nu funcționează cu un singur tratament repetat. Aceasta implică utilizarea în timp util a instrumentelor adecvate, inclusiv controlul chimic atunci când este necesar.

Soluțiile de control a acarienilor Varroa de succes sunt proactive. Ele controlează acarienii Varroa înainte ca aceștia să atingă niveluri care ar putea amenința productivitatea și supravie-țuirea coloniei, mai efectiv decât după ce s-au produs daunele.

Managementul Integrat a Dăunătorilor (IPM) este un set de metode proactive, non-chimice și chimice, care oferă apicultorilor cea mai bună abordare a sistemelor întregi pentru controlul acarienilor Varroa.

Acest Ghid prezintă informații despre tehnicile GID care integrează:

» Monitorizarea riguroasă a populației de acarieni pentru a detecta creșterea numărului lor la timp și pentru a evalua eficacitatea controalelor;

» Folosirea practicilor culturale (de exemplu, reproducerea, protejarea și schimbarea matcăi, eliminarea puietului de trântori etc.) pentru a preveni apariția populației de acarieni;

» Schimbarea regulată a produselor chimice folosite și minimizarea dezvoltării rezistenței la acarieni cauzată de utilizarea repetată.

Tehnicile IPM pot ajuta apicultorii să mențină nivelurile de acarieni Varroa ale unei colonii de la 2 până la 5 acarieni la 100 de albine adulte (de ex. 2 - 5 la sută nivel de infestare). Datele actuale sugerează că utilizarea acestor tehnici de tratament poate fi o strategie de succes pentru scăderea pierderilor totale de colonie.

DESCRIEREA NIVELURILOR ACARIENILOR VARROA

Cel mai precis mod de a descrie infestarea cu acarieni Varroa este numărul de acarieni la 100 de albine adulte. Din punct de vedere al brevetului, acest Ghid exprimă procentajul nivelului acarienilor.

De exemplu: „3 acarieni la 100 de albine adulte” sunt scrise ca „3 la sută” în acest Ghid.

Nu există o soluție „universală” pentru combaterea acarienilor Varroa. Acest Ghid examinează, de asemenea, eficacitatea, aplicarea, avantajele și dezavantajele unei mari varietăți de metode de control. Acest lucru permite apicultorilor să aleagă o abordare adecvată circumstanțelor lor individuale și toleranței la risc.

Să nu faci nimic împotriva acarienilor nu este o idee bună. Albinele nu sunt capabile să supraviețuiască sau să crească decât dacă apicultorul împiedică acarienii Varroa să atingă niveluri dăunătoare. Dacă apicultorul nu controlează acarienii, colonia va muri cel mai probabil și, în acest proces, va răspândi acarieni și infecții în alte colonii din aceiași stupină și în împrejurimi.

DESPRE ACARIANULVARROA



Acarianul Varroa, este un parazit care trăiește pe exteriorul gazdei sale. Acarianul se hrănește cu puietul și adulții albinelor occidentale (europene), Apis mellifera. Dacă sunt lăsate netratate, coloniile cu un nivel ridicat de acarieni Varroa vor muri în câteva luni. Acarienii Varroa reduc vigoarea generală a coloniei, precum și transmit și îmbunătățesc bolile și virușii. Acarianul Varroa, care este prezent pe toate continentele, cu excepția Australiei și Antarcticii, este cel mai dăunător parazit al albinelor și un factor principal responsabil pentru pierderile de colonii la nivel mondial.

Acarienii Varroa adulți sunt paraziți - se mișcă în jurul mediului agățându-se de albinele adulte. Aceștia se răspândesc cu ușurință printre colonii și stupine, albine lucrătoare și trântori, divizând coloniile slabe de către cele mai puternice, schimb de albine și rame de creștere între colonii asistate de oameni. Acarienii nu trăiesc mai mult de câteva zile fără gazda lor, astfel, echipamentele de albine neocupate nu adăpostesc acarieni vii.

Chiar și după tratarea unei colonii, acarienii Varroa rămân și populațiile de acarieni pot crește rapid și neașteptat. De regulă, în coloniile cu puiet, populațiile de acarieni se dublează aproximativ o dată pe lună - și chiar mai repede atunci când colonia are cantități mari de puiet de trântori sau când acarienii sunt transmiși din coloniile vecine.

Prin urmare, apicultorii ar trebui să aibă un plan IPM pentru a monitoriza și gestiona frecvent și în mod regulat acarienii Varroa în coloniile lor.

Dezvoltarea Sezonieră a Albinelor și a Acarienilor Varroa

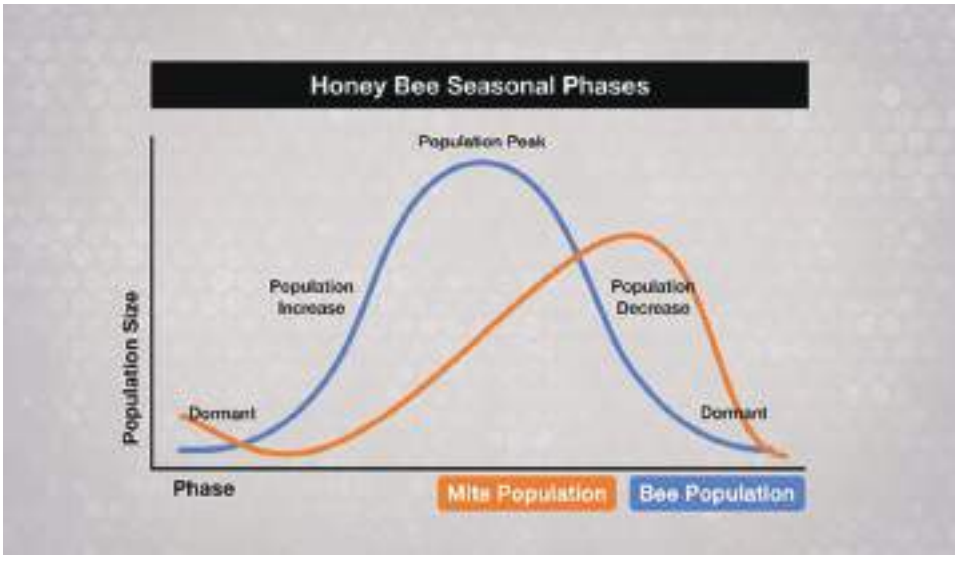
Ciclul Albinelor și acarienilor Varroa constă din patru faze temporale. În unele locații, există un singur ciclu pe an, iar în alte locații, mai multe. Fazele sunt:

1. Inactivă sau latentă;
2. Creșterea populației;
3. Perioada de vârf a populației;
4. Scăderea populației.

Populațiile de acarieni Varroa cresc și scad în sincronie cu modelul sezonier al dezvoltării albinelor. Populațiile de acarieni ating nivelurile lor cele mai ridicate la scurt timp după puiet și adulțiide albine ajung la apogeul lor, atunci când există mai mulți puieți de albine pe care acarienii Varroa se reproduc.

Atunci când populația de albine și cantitatea de puiet de albine scade, numărul acarienilor de pe albinele adulte crește drastic. În cele din urmă, numărul acarienilor Varroa scade, împreună cu populația adultă de albine.

Mărimea populației de acarieni este critică la începutul Fazei de Scădere a populației de albine, deoarece colonia are nevoie să fie suficient de sănătoasă ca să sprijine un număr suficient de albine pentru a supraviețui Fazei Latente. În perioadele fără pui, toți acarienii sunt transportați de albinele adulte, cu excepția locurilor în care poate fi redusă creșterea continuă a puietului în timpul acestei faze.



MONITORIZAREA POPULAȚIILOR DE ACARIENI VARROA

Coloniile de albine pot tolera un număr redus de acarieni, dar vor scădea sau vor muri odată cu creșterea numărului acestora. Gestionarea acarienilor Varroa permite unui apicultor să detecteze populația de acarieni a unei colonii. Evaluarea și înțelegerea exactă a populației de acarieni stă la baza unei strategii de control IPM.

Așteptarea prea lungă pentru confirmarea numărului de acarieni este riscantă. Întârzierea tratamentului poate reduce probabilitatea de supraviețuire a unei colonii peste iarnă și poate contribui la răspândirea acarienilor în alte colonii.

Apicultorii pot evalua populațiile de acarieni în oricare dintre fazele ciclurilor populației de albine / acarieni.

În general, un apicultor ar trebui să efectueze evaluări ale gestionării lor de cel puțin patru ori pe parcursul anului, începând cu Faza de Creștere a Populației.

În timpul Fazei de Scădere a Populației, nivelul acarienilor ar trebui verificat din nou pentru a confirma că numărul de acarieni este scăzut în faza latentă. În Faza Latentă, gestionarea trebuie să continue, dacă este posibil. Cu toate acestea, dacă este prea rece pentru a scoate în siguranță albinele din stup, așteaptă până când condițiile vor fi mai bune.

Verifică întotdeauna rezultatele după tratament pentru a confirma eficacitatea acestuia. Tratează agresiv coloniile ori de câte ori situația o cere.

Metode Recomandate de Verificare

Sunt două metode de gestionare care oferă cele mai bune estimări ale populațiilor de acarieni. Ambele implică îndepărtarea acarienilor din corpul albinelor adulte, apoi numărarea acarienilor pentru a stabili o măsură procentuală standard a numărului de acarieni (adică, numărul acarienilor la 100 de albine adulte).

Metodele recomandate sunt agitarea cu zahăr pudră și spălarea cu alcool sau cu săpun. Folosirea agitării cu zahăr pudră este mai puțin fiabilă (mai multă variație a numărului de acarieni) în comparație cu spălarea alcoolului.

Această secțiune evaluează, de asemenea, metodele alternative de gestionare, care sunt mai puțin fiabile decât cele recomandate, dar care sunt capabile să furnizeze și ar trebui utilizate doar ca o confirmare secundară a nivelurilor acarienilor Varroa indicate de metode mai precise.

Consultă secțiunea Referințe și Resurse adiționale pentru mai multe informații.

Echipament necesar:

» Borcan cu gura largă;

» Capac solid găurit cu ochiuri (nr 8);

» Zahăr pudră sau alcool (oricare dintre următoarele): etanol, alcool etilic sau alcool izopropilic sau săpun: lichid de spălare a parbrizului mașinii;



» Placă albă, tavă sau dispozitiv similar. (Plăcile sau foile de hârtie pot fi utilizate pentru metoda de agitare a zahărului pudră.);

» Apă (pentru a dizolva zahărul pudră).

Colectarea probelor (ambele metode)

Colectează aproximativ 300 de albine adulte de la unu până la trei faguri cu cuib de puiet (evitând regina). Trei sute de albine sunt echivalente cu aproximativ ½ cană de albine ușor ambalate.

» Marchează un pahar cu gura largă sau borcan de colectare din plastic cu o linie la ½ mijloc;

» Selectează un cadru de puiet. Căută regina. Dacă este prezentă, mut-o într-un alt cadru;

» Adună 300 de albine adulte direct în borcanul de colectare din un cadru mișcând borcanul de colectare peste albinele adulte, astfel încât acestea să cadă înăuntru. Sau agită albinele direct din ramele de puiet într-un recipient de colectare mai mare (găleată de miere, recipient de carton sau tavă lipită) și scoate ½ pahar de albine și toarnă-le repede în borcan.

Repetă tehnica de colectare pentru a obține 300 de albine.

Metoda de agitare a zahărului sub formă de pudră nu este mortală, astfel albinele pot fi returnate în stup după testare. Prin metoda de spălare a alcoolului sau a săpunului, albinele vor fi sacrificate.

Metoda de agitare a zahărului sub formă de pudră

1. Adaugă aproximativ două linguri de zahăr pudră în borcan;

2. Agită cu vigoare borcanul timp de cel puțin un minut pentru a acoperi albinele cu zahăr și a alunga acarienii de pe ele. Pentru a îmbunătăți consistența numărului de acarieni, agită borcanul pentru o durată de timp constantă pentru fiecare probă;

3. Așteaptă trei-cinci minute. (Grăbirea procesului crește riscul de subcontractare a acarienilor.);

4. Invertește borcanul și agită-l ca un agitator de sare, captând acarienii care cad pe o farfurie curată sau o tigaie de dedesubt. Agită borcanul inversat până când acarienii nu mai cad;

5. Pulverizează depozitul de zahăr pudră din farfurie sau tigaie cu apă pentru a dizolva zahărul;

6. Numără acarienii care rămân;

7. Adaugă o lingură suplimentară de zahăr în borcan, agită și rotește din nou albinele timp de 30 de secunde și repetă pașii 4, 5 și 6 pentru a îmbunătăți exactitatea numărării.

8. Numără acarienii din farfurie sau tigaie;

9. Calculează numărul de acarieni la 100 de albine adulte. (consultă Numărarea Acarienilor);

10. Albinele pot fi eliberate înapoi în vârful coloniei sau la intrarea în colonie.

Pentru cele mai bune rezultate, cerne zahărul pudră printr-o sită de făină pentru a asigura o textură fină.

Nu face acest test când umiditatea este ridicată sau în timpul fluxului puternic de nectar, deoarece umezeala va determina zahărul și acarienii să se lipească de albine. Nu te grăbi - lasă temperatura să se acumuleze în albinele pudrate înainte de agitare.

Metoda de spălare cu alcool sau săpun

Efectuați spălarea alcoolului sau a săpunului de la fumător.

1. Adaugă suficient alcool (alcoolul ieftin brut funcționează bine) sau săpun (utilizează un săpun cu sudură scăzută, cum ar fi lichidul de spălare a parbrizului iarna) pentru a acoperi complet albinele din borcan;

2. Rotește și / sau agită puternic borcanul timp de cel puțin un minut pentru a alunga acarienii de la albine. Pentru a îmbunătăți consistența numărului de acarieni, agită / rotește borcanul pentru o durată de timp constantă pentru fiecare probă;

3. După agitare, toarnă conținutul într-o farfurie curată sau o tigaie albă printr-un capac cu plasă pentru a reține corpurile albinelor;

4. Adaugă mai mult alcool sau săpun în borcan și repetă pașii 2 și 3. (Acest lucru crește precizia numărării.);

5. Numără acarienii din farfurie sau tigaie;

6. Calculează numărul de acarieni la 100 de albine. (Consultă Numărarea Acarienilor.)

Numărarea Acarienilor (ambele metode)

Scopul evaluării acarienilor este de a determina numărul lor la 100 de albine adulte, exprimat în procentul de infestare.

Pași de numărare:

» Numără acarienii colectați în farfurie sau tigaie;

» Împarte numărul respectiv la numărul de albine colectate;

» Înmulțește cu 100 pentru a obține un procent.

Exemplu:

Un apicultor probează 300 de albine adulte și numără 12 acarieni în tigaie.

12 acarieni ÷ 300 albine = 0.04 X 100 = 4% (4 acarieni la 100 albine adulte)

Pentru a crește precizia evaluării, calculează numărul real de albine din fiecare colectare. Pe măsură ce acumulezi experiență cu acumularea de probe, dimensiunile lor vor deveni mai consistente.

Câte colonii sunt necesare pentru a le verifica de acarieni Varroa?

Dacă o stupină are mai puțin de zece colonii, verifică fiecare colonie. Pentru stupinele mai mari, verifică 300 de albine adulte colectate dintr-un cadru de puiet în minimum din opt colonii selectate aleatoriu în fiecare stupină (sau de la 3 la 5 la sută din totalul coloniilor din mai multe stupine).

Interpretarea Rezultatelor

Atunci când se utilizează metodele recomandate de combatere, de agitare cu zahăr pudră sau a spălării cu săpun sau alcool, îți recomandăm să folosești următoarele recomandări (tabelul 1) pentru a determina când o colonie are nevoie de tratament și pentru a evalua tratamentul.

Tabelul 1: Pragurile de tratament pe faze; (% = numărul de acarieni / 100 de albine adulte)

Fazele Coloniei	Acceptabil Controlul suplimentar nu este necesar	Pericol Verifică imediat
Latentă cu puiet	1	2
Latentă fără puiet	1	3
Creșterea populației	1	2-3
Perioada de vârf a populației	2	3
Scăderea populației	2	2-3

Descriere

Acceptabil: *populațiile actuale de acarieni nu reprezintă o amenințare radicală.*

Atenție: *populația de acarieni atinge niveluri care în curând pot provoca pagube; controlul non-chimic ar putea fi utilizat în timp ce controlul chimic poate fi necesar într-o lună; continuă să probezi și fii pregătit să intervii.*

Pericol: *pierderea coloniei este probabilă, cu excepția cazului în care apicultorul controlează imediat acarienii Varroa.*

Atunci când nivelul acarienilor este sub 2-3, numărul de acarieni este considerat a fi rezonabil scăzut, deci este posibil să nu fie nevoie de un control imediat. Dacă verificarea a fost făcută după tratament, acest nivel scăzut înseamnă că tratamentul a reușit să reducă populația de acarieni sub niveluri dăunătoare.

Atunci când nivelul acarienilor depășește 3%, este posibil să fie necesare eforturi suplimentare de control. Unii apicultori pot decide să aștepte o săptămână sau cam așa ceva și apoi să verifice, în timp ce alții vor folosi o „fereastră" adecvată pentru a trata, deoarece așteptarea poate însemna o dificultate mai mare în utilizarea unui tratament. Rata variabilă de 2-3% se bazează pe toleranța la risc pentru apicultor - un nivel de 2% reprezintă un risc mai mic de deteriorare a acarienilor sau pierderi de colonie, comparativ cu nivelurile de 3% sau mai mari.

Când nivelurile de acarieni sunt peste 3%, aplică imediat combaterea acarienilor, folosind o metodă de tratament dovedită, eficientă, adecvată sezonierului (Vezi Tabelul 3: Opțiuni de control pe faze sezoniere). Dacă testele post-tratament arată că numărul acarienilor rămâne peste 3% după tratament, aplică fără întârziere o altă substanță chimică sau metodă de control.

Recomandările privind momentul în care trebuie tratat și cu ce procent de infestare trebuie tratat, s-au schimbat recent. Apicultorii ar trebui să rămână la curent cu schimbările viitoare pe baza noilor constatări ale cercetării. Recomandările mai vechi sugereau deseori așteptarea până la atingerea unor niveluri mai mari de infestare (5, 10% până la 20%) înainte de tratare, în timp ce recomandările actuale subliniază pragurile de tratament de 2-3%.

Pierderi de colonie asociate cu nivelurile de acarieni Varroa

Diverse studii au descoperit că pierderile de colonii pe timp de iarnă cresc odată cu niveluri mai mari de infestare cu acarieni Varroa. Pierderile pot fi așteptate chiar la o infestare de 3% și pot crește rapid cu niveluri mai mari de infestare. Unele pierderi de colonie sunt inevitabile, dar se poate aștepta ca tratamentul să mențină pierderile la niveluri durabile pentru majoritatea apicultorilor.

Utilizează descrierile la interpretarea rezultatelor evaluării

Fii foarte atent atunci când interpretezi rezultatele din orice tehnică de verificare. Neexperiența procedurilor de verificare va afecta rezultatele. Infestările de acarieni variază de la o colonie la alta. Același nivel de infestare cu acarieni prezintă riscuri diferite în diferite faze ale ciclului anual de albine / acarieni.

Verificarea frecventă

Verificarea de mai multe ori pe parcursul anului contribuie la reducerea erorilor și la creșterea încrederii în rezultate. Verificarea frecventă poate detecta creșterea de acarieni în momentele critice ale sezonului.

De exemplu, populațiile de acarieni pot surveni rapid după recoltarea mierii sau când coloniile încetează creșterea puietului și scăderea populației de albine. Acesta este un moment în care colonia trebuie să fie suficient de sănătoasă pentru a retrage cu succes mai multe albine pentru a supraviețui fazei latente. O singură verificare nu poate detecta o tranziție rapidă a acarienilor de la puiet la albinele adulte în această perioadă. O regulă bună este: „Dacă ai îndoieli, verifică încă odată".

De asemenea, este important să se verifice după tratament pentru a evalua eficacitatea controlului.

Metode alternative de combatere a Acarinului Varroa

În timp ce cele mai precise două moduri de a determina numărul de acarieni Varroa prezenți în orice fază sezonieră a unei colonii de albine de miere sunt metoda de agitare a zahărului pudră și metoda de spălare a alcoolului sau a săpunului, unii apicultori continuă să utilizeze metode care nu sunt testate complet. eficient și mai puțin precie. Metodele alternative de veriicare pot conduce la rezultate mai puțin corecte. Coaliția Sănătatea Albinelor nu recomandă să te bazezi pe metodele identificate în tabelul următor (tabelul 2).

Tabelul 2: Metode de verificare mai puțin fiabile

Metode de verificare mai puțin fiabile	
Metoda	**Motive de îngrijorare**
Rulou de eter	• Detectează doar 50 până la 60% dintre acarieni; • Materialul este foarte inflamabil.
Verificarea puietului de trântori	• Greu de interpretat rezultatele procentului de puiet infestat. Puietul de trântori nu este întotdeauna prezent atunci când este nevoie de verificare;
Inspecția vizuală a acarienilor la albinele adulte	• Cu excepția cazului în care acarienii sunt pe torace sau partea de sus a abdomenului, ei nu sunt ușor de văzut; • Găsirea acarienilor la albinele adulte indică faptul că există deja o populație totală mare de acarieni.
Placă lipicioasă	• Poate fi util să verifici tendințele populației de acarieni sau ca „verificare rapidă” pentru a confirma eficacitatea tratamentului. Pragul sugerat este de 10 acarieni pe zi; • Furnicile sau alți epatatori ar putea îndepărta corpurile acarienilor și pot interfera cu estimările; • Este dificil de interpretat numărul de acarieni pe oră sau pe zi pentru a estima populația totală de acarieni.
CO2	• Verificarea cu CO2 poate fi mai puțin precisă – verifică încă odată cu metoda zahărului pudră sau spălarea cu alcool.

SELECTAREA METODELOR DE CONTROL

Așa cum s-a menționat în Introducerea acestui Ghid, nu există o soluție „universală” pentru gestionarea acarienilor Varroa. Fiecare apicultor ar trebui să selecteze metodele de control care sunt potrivite pentru el. Succesul poate necesita experimentarea cu mai multe metode. Este important să cauți să integrezi metode și să nu te bazezi pe un singur control chimic sau non-chimic. Bazarea pe un singur produs chimic sau o familie de substanțe chimice pentru tratament va grăbi dezvoltarea rezistenței a populațiilor de acarieni.

Coloniile nou-înființate, indiferent de splite sau roiuri capturate, au, în general, un nivel scăzut de acarieni în primul an și poate nu au nevoie de tratament. Coloniile mai în vârstă au de obicei populații mai mari de acarieni și au nevoie de tratament extrem de proactiv.

În funcție de nivelul de infestare a unei colonii cu acarieni Varroa, apicultorii ar trebui să înceapă să integreze metodele de control în coloniile care prezintă un nivel ridicat de acarieni în faza de creștere a populației (a se vedea figura 1).

Cel mai important moment pentru administrarea tratamentului, este după eliminarea fagurelor de miere (în timp sau chiar după faza de Vârf a Populației).

În timp ce densitățile acarienilor pot varia în funcție de colonii, toate coloniile dintr-o stupină trebuie tratate în același timp cu aceeași tehnică chimică sau non-chimică. Dacă rezultatele verificării indică populații mari de acarieni dintr-o colonie a unei stupini, nu întârzia tratamentul. Întârzierea crește riscul de vătămare a coloniei și răspândirea acarienilor Varroa în alte colonii.

Notă:

» Apicultorii ar trebui să se asigure că toate produsele de control sunt legale pentru utilizare. Restricțiile legale se schimbă și variază de la stat la stat. *Citește eticheta produsului și urmează toate instrucțiunile și precauțiile. Este o încălcare a legii federale utilizarea oricărui produs înregistrat într-o manieră incompatibilă cu etichetarea acestuia. Controalele chimice trebuie să fie diversificate pentru a întârzia dezvoltarea rezistenței la acarieni;*

» Eficacitatea diferitelor produse și tratamente identificate în tabelele și descrierile de produse de mai jos se bazează pe studii publicate, studii informative ale parteneriatelor de gestionare a albinelor *(http://beeinformed.org/national-management/)*, și hotărârea profesională colectivă a redactorului principal și membrii subgrupului HBHC. Informațiile prezentate în tabelele de mai jos nu ar trebui interpretate ca o aprobare sau recomandare a vreunui produs sau tratament.

Rezumatul Controalelor Discutate în Acest Ghid

Controale Chimice

- Produse Chimice Sintetice
  - Apivar® (amitraz) *vezi pagina 15; Anexa 1;*
  - Apistan® (fluvalinat) *vezi pagina 16; Anexa 1;*
  - CheckMite + ® (coumaphos) *vezi pagina 16; nu este înregistrat în Registrul de stat al medicamentelor de uzveterinar din Republica Moldova*
- Uleiuri esențiale
  - Apiguard® sau Thymovar® (Canada) (timol) *vezi pagina 17; Anexa 1;*
  - ApiLife Var® (timol + eucaliptol, mentol și camfor) *vezi pagina 17; nu este înregistrat în Registrul de stat al medicamentelor de uzveterinar din Republica Moldova*
- Acizi
  - Mite-Away Quick Strips® [MAQS®] (acid formic) vezi pagina 18, Anexa 1;
  - Acid formic 65% *vezi pagina 19, Anexa 1;*
  - Acid oxalic *vezi pagina 19, Anexa 1;*
  - HopGuard® II (hamei acizi beta) *vezi pagina 20; nu este înregistrat în Registrul de stat al medicamentelor de uzveterinar din Republica Moldova*

Controale Non-chimice

- Ecranul din partea de jos a ecranului *vezi pagina 20;*
- Salubrizare (eliminarea pieptene / biosecuritate) *vezi pagina 21;*
- Drone Remod Remod *vezi pagina 21;*
- Brood Interruption *vezi pagina 22;*
- Reîncărcare cu stoc rezistent *vezi pagina 22.*

Vei găsi detalii despre fiecare dintre aceste controale în secțiunea „Descrierile Controalelor" de mai jos.

Videoclipuri

Urmărește seriile noastre de videoclipuri *(https://honeybeehealthcoalition.org/varroa/)* care demonstrează aplicarea pas cu pas a tuturor controalelor incluse în acest ghid.



Va ucide acarianul Varroa albinele mele?



IPM



Ulei Esențiale



Va ucide acarianul Varroa albinele mele?



Apivar



Apistan or Checkmite+



Acid Formic



HopGuard



Acid Oxalic



Salubrizare și protejarea mătcii



Eliminarea puietului de trântori



Schimbarea mătcii

Opțiuni de Control în Faza Sezonieră

Pentru fiecare dintre cele patru faze de populație ale ciclului sezonier al albinelor / acarienilor Varroa, sunt potrivite diferite opțiuni de control. Mai jos este un rezumat al opțiunilor pentru fiecare fază sezonieră.

Tabelul 3: Opțiuni de control pe faze sezoniere

Faza Latentă	
Albinele sunt grupate; nici un puiet în locurile nordice; creșterea redusă a puietului în locații sudice; toți sau majoritatea acarienilor Varroa sunt agățați(pe corpurile albinelor muncitoare adulte, întrucât există puțin sau deloc puiet în curs de dezvoltare) și ambele populații sunt în declin deoarece este o reproducție mică sau deloc în cadrul coloniei.	
Opțiuni extrem de eficiente: • Acid oxalic (metoda fumigării); • Iarna sau perioada fără pui; • HopGuard® II.	**Note:** • Cel mai bine de utilizat atunci când nu există puiet; • Mortalitatea ridicată a acarienilor Varroa în perioada puietului; • HopGuard II funcționează cel mai bine atunci când puietul este este mic sau deloc.
Opțiuni moderat de eficiente: • În regiunile apicole cu puiet în timpul acestei faze, Apiguard, Thymovar®, ApiLife Var®, acid formic sau Quick Strips cu acid formic (MAQS®), cu condiția ca temperaturile să fie în limite optime.	**Note:** • Eficacitatea Apiguard®, Thymovar®, ApiLife Var® și acidul formic (MAQS®) în faza latentă, când nu există puiet, nu este în mare măsură cunoscută.
Opțiuni cel mai puțin eficiente: • Tot ce riscă succesul coloniei trece prin această fază; • Placa de jos a ecranului;	**Note:** • Placa de jos a ecranului elimină un procent mic de acarieni care cad de pe corpurile albinelor adulte. Este cel mai bine utilizat în combinație cu alte tehnici.

Creșterea populației	
Construire de colonii de sezon; puietul și populația de lucrători adulți este în creștere; Populația de acarieni Varroa, de obicei este mică, dar în creștere.	
Opțiuni extrem de eficiente: • Apivar®; • Apiguard®, Thymovar® sau ApiLife Var®; • MAQS® (acid formic); • Îndepărtarea puietului de trântori.	**Note:** • Apivar® trebuie încheiat după o perioadă de 42 până la 56 de zile de tratament, cu două săptămâni înainte de adăugarea de rame; • Tratamentul cu Apiguard® trebuie încheiat înainte de adăugarea ramelor; • ApiLife Var® trebuie încheiat după 2 sau 3 tratamente (7-10 zile fiecare). Îndepărtează comprimatele ApiLife Var® din stup cu cel puțin o lună înainte de recoltarea mierii. (Dacă coloniile nu sunt utilizate în producția de miere, utilizarea ar fi OK.); • Utilizarea MAQS ™ este permisă legal atunci când sunt colonii mari; • Îndepărtarea puietului de trântori poate fi efectuată de 2-3 ori în cadrul unei colonii populate.
Opțiuni moderat de eficiente: • HopGuard® II; • Divizia coloniilor; • Schimbarea mătcii cu ajutorul unui stoc igienic; • Salubrizare de bază.	**Note:** • Hopguard® II este eficient pe colonii mai mici în timpul acumulării sau urmarea serviciului de polenizare a migdalelor. Aceasta poate ajuta la menținerea numărului redus al acarienilor în timpul acumulării, dar eficacitatea trebuie confirmată; • Împărțirea coloniei în faza de creștere a populației va afecta cel mai probabil producția excedentară de miere; • Reginele igienice nu sunt întotdeauna disponibile; • Salubrizarea de bază poate ajuta la reducerea altor factori de stres.
Opțiuni cel mai puțin eficiente: • Placa de jos a ecranului; • Zahăr pudră; • Ulei mineral; • Neîndeplinirea gestiunilor.	**Note:** • O placă de jos a ecranului este puțin eficientă; • Există puține dovezi că zahărul pudră sau uleiul mineral au careva efecte asupra populațiilor de acarieni.

Perioada de vârf a populației

Perioada fluxului de nectar și închirierea coloniilor pentru serviciile de polenizare; perioada de vârf a populației de albine (atât pentru adulți, cât și pentru puiet); populațiile de acarieni cresc, apropiindu-se de vârf; adăugarea ramelor în colonii.

Opțiuni extrem de eficiente: • MAQS®; • Apivar®, Apiguard® sau ApiLife Var® (dacă nu există rame adăugătoare prezente sau coloniile nu produc miere.).	**Note:** • MAQS®, Apiguard® și ApiLife Var® nu sunt potrivite pentru utilizare la toate temperaturile. Pentru intervalele de temperatură și pentru modul de utilizare a acestor produse, vezi mai jos descrierile detaliate a produselor; • Apivar® (amitraz) este extrem de eficient. Fii atent să nu îl folosești prea des, pentru a evita riscul de a dezvolta rezistență.
Opțiuni moderat de eficiente: • Schimbarea mătcii cu stocul igienic; • Diviziunea coloniilor; • HopGuard® II; • Picături de acid oxalic.	**Note:** • Schimbarea mătcii sau divizarea coloniilor poate afecta negativ producția de miere (dacă coloniile sunt suficient de puternice pentru a produce surplus). Stocul igienic sau ales local nu este disponibil oriunde; • HopGuard® II poate fi utilizat în timp ce sunt amplasate ramele pentru miere; este important să verifici eficacitatea controlului după utilizare, deoarece datele de testare sunt limitate; • Acidul oxalic se folosește cel mai bine atunci când există puțin sau deloc puiet în colonie în timpul fazei latente sau din cauza înlocuirii reginei care întrerupe creșterea puietului.
Opțiuni cel mai puțin eficiente: • Placa de jos a ecranului; • Îndepărtarea puietului de trântori.	**Note:** • Placa de jos a ecranului elimină un procent mic de acarieni, pe cei care cad de pe corpurile albinelor. Folosește-o în combinație cu alte tehnici; • Îndepărtarea puietului de trântori este restricționată în această fază de către absența suficientă a lor și dificultatea de accesare a cuibului de puiet de sub ramele de miere.

Scăderea populației

Recoltarea post-miere; populația de albine este în scădere; coloniile care cresc albinele de răsturnare. Populațiile de acarieni Varroa cresc, ajungând la vârf și apoi scade până la final rămân doar acarienii de pe albinele adulte, dar fără pui.

Opțiuni extrem de eficiente: • Apivar®; • MAQS®; • Apiguard®, Thymovar® sau ApiLife Var®; • HopGuard® II.	**Note:** • Apivar® nu ar trebui utilizat înainte de îndepărtarea surplusului de miere; • MAQS®, Apiguard®, Thymovar® și ApiLife Var® nu sunt potrivite pentru utilizare la toate temperaturile. Pentru intervalele de temperatură și pentru modul de utilizare a acestor produse, vezi mai jos descrierile detaliate a produselor; • Datele de testare HopGuard®ardII limitate susțin eficacitatea acestora. Verifică eficacitatea controlului după utilizare.
Opțiuni moderat de eficiente: • Schimbarea mătcii cu albine igienice; • Divizarea coloniilor; • Picături de acid oxalic.	**Note:** • Stocul igienic nu este disponibil oriunde; • Schimbarea mătcii și împărțirea coloniilor poate fi dificilă; • Acidul oxalic este cel mai eficient atunci când puietul este puțin sau deloc.
Opțiuni cel mai puțin eficiente: • Apistan® sau CheckMite + ®; • Îndepărtarea puietului de trântori; • Placa de jos a ecranului; • Salubrizarea.	**Note:** • Rezistența acarienilor la Apistan® și CheckMite + ® este documentată. • Este puțin probabil ca coloniile să crească trântori în această fază. • Salubritatea de bază poate ajuta la ameliorarea stresului.

Metode care nu au fost testate, care nu oferă încredere sau substanțe chimice ilegale

Mai multe tratamente sunt ineficiente pentru controlul Varroa, inclusiv:

» Uleiuri minerale cu doză mică;

» Acizi suplimentari (cum ar fi acidul lactic);

» Stimulanți și suplimente alimentare;

» Zahăr pudră;

» Pieptene cu celule mici, „naturale” pentru creșterea albinelor mai mici.

Apicultorii nu ar trebui să folosească niciodată un produs chimic neînregistrat pentru a controla acarienii. O astfel de utilizare poate încălca atât legile federale, cât și cele ale statului și poate duce la consecințe nedorite asupra coloniei și apicultorului.

Alte metode despre care apicultorii pot citi sau auzi, ar trebui să fie testate în mod adecvat înainte de adoptare și ar trebui utilizate cu precauție extremă. Verifică întotdeauna eficacitatea în timpul și după utilizare.

DESCRIERILE METODELOR DE CONTROL A ACARIANULUI VARROA

Mai jos vei găsi descrierile detaliate ale controalelor de acarieni Varroa.

Parteneriat informativ despre albine

Descrierile includ „rezultatele PIA” din Parteneriatul Informativ despre Albine (PIA). PIA este un efort național de a oferi apicultorilor resursele necesare pentru a reduce pierderea coloniilor de albine prin furnizarea de date relevante, în timp util, pentru a lua decizii de gestionare în cunoștință de cauză.

PIA a început ca o subvenție multinstituțională finanțată de USDA-NIFA și a devenit non-profit în 2014 pentru a continua munca valoroasă între apicultorii comerciali și echipele de transfer tehnic (agenți de teren instruiți care oferă regulat inspecții la fața locului și efectuarea de probe pentru apicultorii comerciali și crescătorii de regine), precum și serviciile de diagnostic și de informare pentru toți apicultorii.

PIA adună informații despre practicile curente de management, folosind atât sondaje participante, cât și eforturi de colectare a datelor de către echipele tehnice de transfer. PIA corelează rezultatele sondajului și alte date despre sănătatea coloniilor.

Site-ul *www.beeinformed.org* împărtășește informațiile rezultate despre practicile de gestionare a coloniilor de albine cu apicultorii într-un format și o bază de date ușor de utilizat. Informațiile prezentate în rezultatele PIA sunt o analiză a patru ani de sondaje privind practicile de gestionare a pierderilor de iarnă a apicultorilor. Rezultatele compară ratele de pierdere a coloniei între cele care folosesc o practică de management și cele care nu folosesc. Rezultatele PIA arată corelații care nu sunt neapărat dovezi ale cauzalității, deci ar trebui interpretate cu prudență.

Metode Chimice

Produsele de control al substanțelor chimice înscrise în acest tabel trebuie utilizate conform etichetei lor. Utilizarea necorespunzătoare sau utilizarea neconformă cu eticheta poate duce la pierderea sau deteriorarea coloniilor, efecte adverse asupra utilizatorului și reprezintă o încălcare a legii federale. Citește atent și respectă întotdeauna instrucțiunile de siguranță de pe etichetă în timpul utilizării și aplicării acestor produse de control și lucrează într-un mediu sigur.

Salubrizarea

Multe probleme legate de dăunători și boli în stupii de albine pot fi evitate prin practicarea unei igienizări și controale culturale bune. Prevenirea este prima și cea mai bună linie de apărare împotriva organismelor care pot dăuna coloniilor. Urmează practicile de mai jos pentru a îmbunătăți sănătatea stupilor.

1. Instrumentele ar trebui să fie spălate cu alcool izopropilic și sterilizate cu flacără, înainte de a fi transportate în stupina altui apicultor. Evită folosirea instrumentelor care nu au fost curățate corect;
2. Îmbrăcămintea și mănușile expuse unui stup în care se suspectează boala trebuie să fie spălate și dezinfectate cu soluție de înălbitor 10% sau aruncate;
3. Dacă nu folosești mănuși, clătește mâinile cu alcool solid, apoi freacă bine cu săpun și clătește cu apă după ce lucrezi într-un stup care pare să fi fost infectat;
4. Când este suspectată boala, urmează pașii menționați anterior în timpul lucrărilor cu stupii în aceeași stupină.

Echipament Individual de Protecție

» Verifică eticheta. Verifică întotdeauna eticheta înainte de utilizarea substanțelor chimice și îndrumă angajații să facă la fel, fiind siguri că înțeleg instrucțiunile. Urmează instrucțiunile etichetei, dacă sunt incluse îmbrăcăminte sau echipament de protecție specifice;

» Îmbrăcăminte. Folosește cămăși cu mâneci lungi, pantaloni lungi și încălțăminte rezistentă atunci când utilizezi substanțe chimice;

» Mănuși. Folosește mănuși rezistente la acid când utilizezi Hopguard și acidul formic și când amesteci / aplici acidul oxalic. Se recomandă mănuși de protecție atunci când se utilizează Apivar sau uleiuri esențiale pentru a evita contactul direct cu suprafețele pielii;

» Protecția ochilor. Se recomandă folosirea ochelarilor atunci când se amestecă acid oxalic în apă cu zahăr și pentru aplicarea la albine a driblingului sau spray-ului. Nu freca ochii sau nasul după utilizarea substanțelor chimice decât după spălarea completă a mâinilor;

» Respirator. Important de reținut că, deși există multe stiluri și modele de respiratoare pe piață, în scopurile descrise mai jos, Coaliția recomandă un respirator cu cartuș cu față completă cu filtru de particule. Folosește modelele 3M 6002 sau 6003 (dar nu modelul obișnuit 6001). Unii furnizori de echipamente apicole vând aparate respiratoare adecvate pentru acid oxalic.

Gestionarea Rezistenței

Acarienii Varroa progresează rapid prin ciclul lor de viață. Atunci când este contestat în mod repetat cu control chimic, mai mult decât anual sau în mai multe sezoane, acarianul Varroa va dezvolta probabil rezistență. Creșterea dozajului sau utilizarea unor aplicații mai frecvente poate accelera această rezistență. Utilizarea diferitelor tratamente (adică practicarea GID) pe parcursul anului sau în diferite anotimpuri, atunci când este disponibil, va ajuta la dezvoltarea lentă a rezistenței acarienilor.

Indicațiile inițiale ale dezvoltării rezistenței la acarieni pot fi un „eșec al tratamentului" sau o necesitate aparentă de mai multe tratamente. Un eșec al tratamentului ar putea fi făcut prin aplicarea necorespunzătoare, utilizarea materialelor de control depășite, stocarea necorespunzătoare sau alți factori. Pentru pesticidele de contact sintetice Apistan, Bayvarol, Apivar (amitraz) și Checkmite, testul de rezistență Pettis te poate ajuta să clarifici dacă tratamentul a eșuat, sau uciderea, mai puțin eficientă a acarienilor, s-ar putea datora rezistenței crescute a acestora.

Produse Chimice Sintetice

Apivar®	
Nume	ApivarC (Vetó-pharma).
Ingredientul activ	Amitraz (formamidină).
Formulare	Apivar®: Aplicat sub formă de polimer rigid impregnat cu eliberare lentă.
Mod de acțiune	Contact
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	42 până la 56 de zile, apoi scoate benzile; Tratează toți stupii din stupină în același timp.
Perioada anului	**Creșterea populației:** numai dacă coloniile NU vor fi deranjate în termen de 8 săptămâni; **Scăderea populației:** Urmarea imediată a populației de vârf după recoltarea mierii.
Eficacitate	Până la 95% eficiență. Însă acest lucru depinde de rezistența acarienilor și de expunerea anterioară. Verifică eticheta pentru gestionarea rezistenței la acarieni.
Rezultate GID	De la 35 până la 47% mai puține pierderi de colonie, cu utilizarea în trei ani consecutivi.
Condiții de utilizare	Plasează benzile între ramele cu puiet: verifică pentru a confirma că benzile se află în zona de puiet, mută-le, dacă este nevoie, în zona de creștere activă. 1 bandă pentru 5 rame de albine. NOTĂ: Produsul chimic este eliberat treptat, astfel uciderea acarienilor nu survine imediat.
Restricții	A nu se folosi mai mult de 2 ori pe an; alternează cu alte controale chimice; a nu se folosi când coloniile produc miere; așteaptă 2 săptămâni după utilizare.
Avantaje	Sigur și extrem de eficient, dacă nu există rezistență la acarieni.
Dezavantaje	Niveluri scăzute de reziduuri de descompunere detectate în ceara de albine și miere; unele indicii de rezistență a acarienilor au fost dezvoltate în situațiile în care Amitraz a fost utilizat mai multe sezoane la rând(inclusiv înainte de înregistrarea Apivar).
Considerații	Singura formulare permisă (adică, înregistrată pentru utilizare în coloniile de albine) este formularea amitrazului Apivar®; nu reutiliza benzile; păstrează pachetele închise la temperatura camerei; efectuează testul de rezistență și / sau monitorizează nivelul acarienilor după utilizare pentru a confirma eficacitatea controlului. (Vezi Bibliografie & Resurse pentru informații privind testarea rezistenței.)
Video	Urmărește videoclipul Apivar: ***http://bit.ly/controls-apivar***

Apistan®	
Nume	Apistan® (Wellmark International).
Ingredientul activ	Tau-fluvalinat (piretroidă sintetică).
Formulare	Bandă impregnată
Mod de acțiune	Contact
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	42 de zile (7 săptămâni); Nu lăsa fâșii în stup mai mult de 56 de zile (8 săptămâni); Tratează toți stupii din stupină în același timp.
Perioada anului	**Creșterea populației:** înainte de curgere, dacă este nevoie de 7 săptămâni sau mai mult până la depășire; **Scăderea populației:** după recoltarea mierii.
Eficacitate	Până la 95%-99% eficiență. Însă acest lucru depinde de rezistența acarienilor.
Rezultate GID	Nicio diferență de supraviețuire între coloniile tratate și netratate în 3 din 4 ani; Cu 31% mai puțini pierderi de colonie cu utilizarea într-un an de studiu.
Condiții de utilizare	Temperaturi> 50 ° F (10 ° C); Nu folosi în timpul curgerii nectarului.
Restricții	Cel mai eficient dacă temperaturile din timpul zilei> 50 ° F (10 ° C); nu folosi atunci când coloniile produc miere.
Avantaje	Foarte eficientă cu populații susceptibile de acarieni (Notă: rezistența la acarieni a fost bine documentată).
Dezavantaje	Rezistență largă la acarieni; contaminarea componentelor stupului (de exemplu, reziduuri mari de fluvalinat în ceară și polen); Utilizarea continuă persistentă poate afecta dezvoltarea puietului; interacțiunea cu alte pesticide poate să apară și să pună în pericol sănătatea coloniei.
Considerații	Poate afecta negativ sănătatea reproducerii reginei și trântorilor; poartă mănuși din latex; efectuează testul de rezistență înainte de utilizare și / sau monitorizează nivelul acarienilor după utilizare pentru a confirma eficacitatea controlului. (Vezi Bibliografie și Resurse pentru informații privind testarea rezistenței.)
Video	Urmărește videoclipul Apistan: ***http://bit.ly/controls-apistan***

CheckMite + ®	
Nume	CheckMite + ®
Ingredientul activ	Coumaphos (organofosfat)
Formulare	Bandă de plastic impregnată
Mod de acțiune	Contact
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	6 săptămâni de tratament; Nu lăsa fâșiile în stup mai mult de 45 de zile; Folosește de 2x/an
Perioada anului	**Creșterea populației:** numai dacă coloniile NU vor fi deranjate în termen de 6 săptămâni; **Scăderea populației:** După recoltarea mierii.
Eficacitate	Până la 85% - 99% eficiență. Însă acest lucru depinde de rezistența acarienilor. Eficient împotriva gândacului mic al stupului (dar metoda de aplicare este diferită în comparație cu cea utilizată pentru controlul acarienilor.)
Rezultate GID	Nicio diferență în supraviețuire între coloniile tratate și netratate în 3 din 4 ani; 24% mai puține pierderi în exces în 1 an.
Condiții de utilizare	Așteaptă două săptămâni după utilizare, înainte de a completa.
Restricții	Nu folosi în coloniile pentru creșterea reginei; Nu folosi atunci când coloniile sunt suprimate pentru miere.
Avantaje	Eficient și ușor de utilizat atunci când populațiile de acarieni sunt sensibile (notă: rezistență extinsă la populațiile de acarieni din Statele Unite și Canada); poate fi folosit pentru a controla adulții mici de gândacul stupului (aplicat în mod diferit).
Dezavantaje	Rezistență la acarieni; organofosforici; contaminarea componentelor stupului; (de exemplu, cumafrose crescute în reziduuri de ceară și polen) viață lungă; activitate negativă cu alte produse; afectează negativ sănătatea reproductivă a reginelor producătoare de regine și a trântorilor (producția de spermă).
Considerații	Poartă mănuși din latex; efectuează testul de rezistență și / sau monitorizează nivelul acarienilor în urma utilizării pentru confirmarea eficacitatății controlului. (Vezi Bibliografie & Resurse pentru informații privind testarea rezistenței.)
Video	Urmărește videoclipul CheckMite +: ***http://bit.ly/controls-checkmite***

Uleiuri Esențiale

Apiguard® Thymovar®	
Nume	Apiguard® (SUA) și Thymovar® (Canada)
Ingredientul activ	Timol (ulei esențial)
Formulare	Gel de apiguard - doză individuală în dependență de stup sau vrac; Timovar - doză individuală de benzi.
Mod de acțiune	Fumigant
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	**Apiguard:** de două ori la intervale de 2 săptămâni, aplică o tavă individuală de dozare sau 50 gm pentru stup dublu (îndepărtează sau răspândește gelul rămas pe barele de sus ale cadrului la sfârșitul celei de-a 4-a săptămâni) **Timovar:** de două ori la 3-4 intervale, 1 bandă pentru 1 stup și 2 pentru stup dublu, îndepărtează excesul de materiale la sfârșitul celei de-a doua aplicații.
Perioada anului	**Creșterea populației:** numai în cazul în care coloniile nu vor fi deranjate în decurs de 6 săptămâni. **Vârful populației:** numai în cazul în care albinele nu depozitează miere și nu în timpul polenizării. **Scăderea populației:** Recoltarea post-miere sau în apropierea fazei latente.
Eficacitate	74% până la 95% (mai eficient la temperaturi mai calde)
Rezultate GID	Cu 26% până la 31% mai puține pierderi de colonie cu utilizarea în 4 ani consecutiv.
Condiții de utilizare	Temperaturi> 59 ° F și <105 ° F (15 până la 40 ° C)
Restricții	Nu folosi atunci când coloniile sunt suprimate pentru miere.
Avantaje	Derivat natural; nu este cunoscută rezistența acarienilor Varroa la timol; ușor de utilizat.
Dezavantaje	Poate reduce activitatea de ouare a reginei; poate crește mortalitatea de larve la adulți și tineri; funcționează cel mai bine pe timp mai cald; poate provoca apariția albinelor pe vreme caldă; irită pielea umană.
Considerații	Folosește mănuși; Eficiența redusă pentru infestările ușoare cu acarieni; este necesar ca partea inferioară a ecranului să fie închisă; nu alimenta cu sirop de zahăr în timpul tratamentului; la în considerare utilizarea jantei distanțiere deasupra cuibului de puiet pentru tăvi de gel individuale. (Thymovar - janta distanțieră nu este necesară)
Video	Urmărește videoclipul Apiguard: ***http://bit.ly/controls-apiguard***

ApiLife Var®	
Nume	ApiLife Var®
Ingredientul activ	Ulei de timol + camfor, mentol și eucaliptol (uleiuri esențiale)
Formulare	Tabletă: împarte în 1/4 bucăți și așează aceste 4 bucăți deasupra cutiei de puiet în fiecare colț al albinei cluster.
Mod de acțiune	Fumigant
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	2 sau 3 tablete timp de 7-10 zile fiecare (lasă a 3-a tabletă în stup timp de 12 zile); Repetă sau combină cu altă chimie, dacă numărul acarienilor este mare.
Perioada anului	**Creșterea populației:** mai puțin eficientă, dar mai bună în timpul acumulării sezonului timpuriu sau a numărului scăzut de acarieni. **Perioada de vârf a populației:** În cazul în care nu sunt prezente acumulări de miere. **Scăderea populației:** după curgerea nectarului, cu considerații de temperatură.
Eficacitate	70% până la 90%
Rezultate GID	Cu 24,5% până la 40% mai puține pierderi de colonie utilizând timp de 4 ani consecutiv.
Condiții de utilizare	Utilizează-l între 18-30° C (65-30 ° C); ineficient sub 8° C.
Restricții	A nu se folosi mai mult de 2 ori pe an; a nu se folosi când coloniile produc miere; după îndepărtarea benzilor, așteaptă o lună, înainte de recoltarea mierii.
Avantaje	Derivat natural; nu se cunoaște rezistența la uleiurile esențiale.
Dezavantaje	Considerații de temperatură: pot scoate albinele din stup dacă temperatura este de 26° C (80 ° F) sau mai mare; crește iritabilitatea adulților; alterarea gustului de miere.
Considerații	Poartă mănuși; temperaturile ridicate pot determina ieșirea albinelor și / sau decesul adulților / puietului; se pot topi piesele din plastic din stup; nu este disponibil în toate statele (CA sau HI).
Video	Urmărește videoclipul ApiLife Var: ***http://bit.ly/controls-apilifevar***

Acizi

Mite-Away Quick Strips®	
Nume	Mite-Away Quick Strips® (MAQS®)
Ingredientul activ	Acid formic (acid organic)
Formulare	MAQS®: bandă de gel de zaharidă în formă de hârtie laminată cu 46,7% acid formic.
Mod de acțiune	Fumigant
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Există 2 opțiuni de tratament. Pentru o doză completă, utilizează 2 benzi timp de 7 zile. Pentru o jumătate de doză, numai 1 bandă. Înlocuiește cu o bandă proaspătă după 14 zile, nu mai mult 21 de zile în total. Nu hrăni colonia atunci când utilizezi MAQS.
Perioada anului	**Creșterea populației / Perioada de vârf a populației:** substanță chimică unică care poate fi folosită în timp ce mierea se produce. **Scăderea populației:** în urma recoltării, dacă nu este prea cald și albinele zboară regulat.
Eficacitate	61% până la 98% în limitele de temperatură; dacă este prea cald (> 92 ° F - 33 ° C) pot apărea daune ale coloniei.
Rezultate GID	Cu 16% până la 31% mai puține pierderi de colonie la utilizarea timp de patru ani consecutiv.
Condiții de utilizare	Doză completă (2 benzi timp de 7 zile) sau o singură bandă (timp de 7 zile, interval de 7 zile, apoi o bandă nouă pentru șapte zile suplimentare) pentru o singură sau dublă cameră de puiet din echipamentul Langstroth standard sau stup echivalent cu un grup de colonii care acoperă minimum 6 rame. Ar fi bine ca o bandă să atingă fiecare bară de sus care conține puiet. Se utilizează la temperatura de 50-92º F (10-33ºC). Nu inspecta și nu deranja colonia în timpul tratamentului (cu excepția adăugării unei noi bande).
Restricții	Aplică atunci când temperaturile exterioare din timpul zilei sunt cuprinse între 50-85ºF (10-29,5ºC) Altfel se poate provoca mortalitatea puietului și a reginei. Crește nivelul ventilației stupului la temperaturi mai ridicate.
Avantaje	Produs natural; OK pentru a utiliza în timp ce albinele depozitează miere; capabil să omoare acarieni sub capote. Nu este necesar să scoți benzile în urma tratamentului, deoarece albinele vor mesteca și arunca.
Dezavantaje	Poate contribui la mortalitatea puietului de albini și reginelor. Se recomandă să nu deranjezi colonia în perioada de tratament (cu excepția adăugării unei noi benzi). La o lună după aplicare, verifică dacă este regina în colonie.
Considerații	Aplicanții și ceilalți manipulatori trebuie să poarte combinizoane peste o cămașă cu mâneci lungi, pantaloni lungi, șosete și încălțăminte, mănuși rezistente la acid (neopren sau nitril) și ochelari de protecție. Deși nu este necesar un respirator este recomandat atunci când folosești acest material. Urmează instrucțiunile producătorului pentru curățarea și întreținerea echipamentului de protecție personală (PPE). Lasă ecranul, placa de jos (dacă se folosește) deschisă și adaugă corpul stupului gol sau cadrul distanțier deasupra camerei puietului pentru ventilație suplimentară. Este permisă administrarea atunci când este miere pe colonii, în formă de benzi.
Video	Urmărește videoclipul Mite-Away Quick Strips aici: ***http://bit.ly/controls-MAQS***

Formic Pro ™	
Nume	Formic Pro ™
Ingredientul activ	Acid formic (acid organic)
Formulare	Formic Pro: bandă de gel de zaharidă într-o folie de hârtie laminată cu 42,25% acid formic.
Mod de acțiune	Fumigant
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Timpul de tratament este de 14 zile sau 20 de zile. Există două opțiuni de tratament disponibile: Prima opțiune: 2 benzi timp de 14 zile. Opțiunea a doua: 1 bandă timp de 10 zile, după care se îndepărtează și se înlocuiește cu a doua bandă pentru alte 10 zile suplimentare. Nu alimenta colonia atunci când utilizezi Formic Pro.

Formic Pro ™	
Perioada anului	**Creșterea populației / Vârful populației:** Substanță chimică unică care poate fi folosită în timp ce se face mierea. **Scăderea populației:** Se aplică în urma recoltării, dacă nu este prea cald și când albinele încă mai zboară în mod regulat.
Eficacitate	83-97% în limitele de temperatură; dacă este prea cald (> 92 ° F - 33 ° C) ar putea fi mai dăunătoare coloniei.
Rezultate GID	Nici unul până în prezent - introdus la sfârșitul anului 2017. Disponibil în Canada 2018.
Condiții de utilizare	Prima opțiune: 2 benzi timp de 14 zile. Opțiunea a doua: 1 bandă timp de 10 zile, după care se îndepărtează și se înlocuiește cu a doua bandă pentru alte 10 zile suplimentare. Ambele opțiuni pot fi aplicate camerei simple sau duble a echipamentului Langstroth standard sau a stupului echivalent, cu un grup de colonii care acoperă minimum 6 rame. Ar trebui să existe o bandă care să atingă fiecare bară de sus care conține puiet. Se folosește la temperatura zilei 50-85º F (10-29,5ºC).
Restricții	Temperaturile de peste 92ºF (33ºC) pot provoca mortalitate de puiet și de regine. Ia în considerare creșterea ventilației stupului la temperaturi mai ridicate. Nu inspecta / deranja colonia în timpul tratamentului (cu excepția adăugării benzii a 2-a.)
Avantaje	Produs natural; OK pentru a utiliza în timp ce albinele depozitează miere; capabil să omoare acarieni sub capote. Nu este necesar să scoți benzile în urma tratamentului, deoarece albinele vor mesteca și arunca.
Dezavantaje	Poate contribui la mortalitatea puietului de albini și reginelor. Se recomandă să nu deranjezi colonia în perioada de tratament (cu excepția adăugării unei noi benzi). La o lună după aplicare, verifică dacă este regina în colonie.
Considerații	Aplicanții și ceilalți manipulatori trebuie să poarte combinizoane peste o cămașă cu mâneci lungi, pantaloni lungi, șosete și încălțăminte, mănuși rezistente la acid (neopren sau nitril) și ochelari de protecție. Deși nu este necesar un respirator este recomandat atunci când folosești acest material. Urmează instrucțiunile producătorului pentru curățarea și întreținerea echipamentului de protecție personală (PPE). Lasă ecranul, placa de jos (dacă se folosește) deschisă și adaugă corpul stupului gol sau cadrul distanțier deasupra camerei puietului pentru ventilație suplimentară. Este permisă administrarea atunci când este miere pe colonii, în formă de benzi.

Acid Formic 65%	
Nume	Acid formic 65%
Ingredientul activ	Acid formic
Formulare	În Canada, 65% lichid de acid formic este permis să fie aplicat în tampoane absorbante înmuiate, tampoane cu eliberare lentă sau tampoane Mitegone.
Mod de acțiune	Fumigant
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	21- 30 zile; tampoane absorbante (30-40 ml la 2 stupi) până la 6 aplicații: una la 1-10 zile; tampoane cu eliberare lentă (250 ml) o dată, tampoane Mitegone (120-125 g acid formic 65% pe un tampon), un tampon la 5 rame de albine; 2x pe an.
Perioada anului	**Creșterea populației:** Doar dacă albinele nu depozitează miere. **Scăderea populației:** După recoltarea mierii.
Eficacitate	De la 60% până la 93% eficiență, în limitele de temperatură.
Rezultate GID	Niciuna pentru Canada.
Condiții de utilizare	Se utilizează atunci când temperaturile exterioare sunt cuprinse între 50 și 86 ºF (10° C și 30° C) și cu intrările stupului complet deschise.
Restricții	Nu se folosește mai des de 2x / an; nu folosi atunci când coloniile fac miere; oprește tratamentul sau îndepărtează tampoanele dacă temperatură este peste 86ºF (30ºC).
Avantaje	Derivat natural, fără rezistență cunoscută la acidul formic.
Dezavantaje	Poate influența mortalitatea puietului de albine și pierderi de regine la temperaturi mai mari.

Acid Formic 65%	
Considerații	Aplicanții și alți manipulatori trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție, mănuși rezistente la acid (neopren sau nitril) și ochelari de protecție. Deși nu este necesar, un respirator este recomandat. Curăță sau înlocuiește. Urmează instrucțiunile producătorului pentru curățarea și întreținerea echipamentului de protecție personală (PPE).
Video	Urmărește videoclipul Acid Formic aici: ***http://bit.ly/controls-formicacid***

Acid Oxalic	
Nume	Acid Oxalic
Ingredientul activ	Acid oxalic dihidrat (acid organic)
Formulare	Se picură sirop de zahăr cu seringă sau aplicator, de asemenea prin sublimare (fumigare). NOTĂ: Aplicarea de aburi este aprobată pentru albinele captivate (pachet); hrănește albinele înainte de aplicare.
Mod de acțiune	Contact
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Tratamentul cel mai eficient pentru puietul de albine; Nu folosi mai mult de o dată pe albinele adormite (de iarnă), dar utilizările repetate în timpul sezonului sunt considerate mai puțin dăunătoare pentru albinele adulte.
Perioada anului	**Creșterea timpurie a populației și scăderea târzie a populației:** Atunci când este puțin puiet și creșterea puietului este redusă. **Faza inactivă:** A se administra atunci când nu este prezent puietul.
Eficacitate	De la 82% până la 99% eficiență, atunci când nu este puiet.
Rezultate GID	De 37 până la 41% mai puține pierderi de colonie la utilizarea în 2 ani consecutiv.
Condiții de utilizare	Se amestecă 35 de grame (aproximativ 2,3 linguri) de acid oxalic în 1 litru de sirop de zahăr 1: 1. Cu o seringă se aplică 5 ml din această soluție direct pe albine, în fiecare spațiu ocupat de albine, în fiecare cutie de puiet; maxim 50 ml pe colonie de acid oxalic în sirop de zahăr; fumigarea a 2 g pentru fiecare stup și urmează indicațiile de pe etichetă și vaporizator.
Restricții	Înregistrat recent pentru utilizare în SUA; Permis în Canada. Nu se utilizează în zonele închise pentru iernare și când este miere.
Avantaje	Curăță albinele adulte de acarieni în perioadele fără pui.
Dezavantaje	Coroziv; Aplicația lichidă poate răcori grupul de adulți. Nu este eficient în coloniile cu mult puiet. Aplicația de fumigare este extrem de periculoasă pentru sănătatea aplicatorului – urmează cu precauție instrucțiunile de manipulare de pe etichetă. Atunci când aplici, trebuie să folosești îmbrăcăminte adecvată (pantaloni lungi, cămăși cu mâneci lungi), mănuși rezistente la acid, ochelari de protecție (ochelari sau protecție pentru față) și respirator. Respiratorul adecvat este un model cu particule pe jumătate de față cu cartuș și filtru de particule. Verifică dacă se potrivesc corect. Este recomandată orientarea în sus. Vaporii se recristalizează rapid.
Considerații	Legalizat în SUA în primăvara anului 2015. ***http://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/ppls/091266-00001-20150310.pdf***
Video	Urmărește videoclipul Acid Oxalic aici: ***http://bit.ly/controls-oxalicacid***

HopGuard® II	
Nume	HopGuard® II
Ingredientul activ	Sarea de potasiu (16%) de acizi beta-hamei (acid organic)
Formulare	Benzi de carton pliate
Mod de acțiune	Contact
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	O bandă pliată / 5 rame de albine în fiecare cutie de puiet, tratament de 4 săptămâni; Utilizare maximă de 3 ori pe an. Tratamentul este eficace doar când se umezesc benzile (aproximativ 1 săptămână).

HopGuard® II	
Perioada anului	**Perioada de vârf a populației:** OK pentru a fi folosit atunci când mierea este în stup, dar trebuie să se verifice eficiența după utilizare. **Scăderea populației:** Mai ales atunci când se reduce puietul. **Faza inactivă:** Utilizare sugerată atunci când nu este prezent puietul sau când este redus.
Eficacitate	HopGuard® II este eficient în mod optim atunci când este puțin sau deloc puiet. Poate fi folosit și atunci când miere este prezentă și la debutul dezvoltării puietului de iarnă sau în timpul polenizării migdalelor. Eficacitatea este de 75-95%. Mai eficient cu puțin sau fără puiet. Doborârea rapidă a acarienilor.
Rezultate GID	Cu 10% mai puține pierderi de colonie într-un an de utilizare.
Condiții de utilizare	Coroziv - folosește îmbrăcăminte și protecție pentru ochi adecvate. Se poate păta îmbrăcămintea și mănușile.
Restricții	Înregistrat (Secțiunea 3) în toate statele; Verifică înregistrarea la Departamentul de Stat pentru Agricultură în localitatea ta. Benzile sunt eficiente numai când sunt umede (aproximativ 5 zile); Benzile nu ar trebui să fie retratate, aruncă orice material lichid rămas în pungă. Înregistrarea în Canada este în așteptare - probabil disponibilă 2018 (contactează organele locale).
Avantaje	Compus natural; Nici o rezistență cunoscută la Hopguard; poate fi utilizat în timpul fluxului de miere. Acid pe bază de apă, deci nu există reziduuri potențiale în ceara de albine.
Dezavantaje	Benzile „lasă murdărie” la utilizare; FolosețV mănuși de unică folosință; verifică eficacitatea în urma tratamentului.
Considerații	Cea mai nouă formulare disponibilă este de 2 ani dar și aceasta suferă modificări; Puține date sau experiență raportată cu utilizarea produsului. Benzile trebuie să fie umede pentru a fi eficiente.
Video	Urmărește videoclipul HopGuard® II aici: ***http://bit.ly/controls-hopguard***

Controale non-chimice

Placă de fund ecranată	
Nume	Placă de fund ecranată
Mecanism	Înlocuiește placa de jos solidă cu suprafața ecranului cu 8 ochiuri (1/8 „)
Formulare	Pasiv
Mod de acțiune	Acarienii care cad din colonie ajung afară prin ecran.
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Continuă, pe tot parcursul anului.
Perioada anului	Pe tot parcursul anului, cu excepția regiunilor cu climă rece. În această perioadă acesta trebuie îndepărtat.
Eficacitate	Până la 10% eficiente (doar în zonele nordice)
Rezultate GID	La nivel național, nu există nici un avantaj în 4 ani de sondaj consecutiv; Înschimb în statele nordice, 12,4% reducerea pierderilor a fost înregistrată într-un an de studiu.
Condiții de utilizare	Înlocuiește fundul stupului; lasă mai jos spațiu pentru gunoi („groapă de gunoi”).
Restricții	Poate să atragă gunoieri(animale care se hrănesc cu resturi de animale, instecte sau plante) sub stup; poate reduce creșterea puietului în cea mai mică cutie în timpul creșterii populației (primăvara devreme) și albinele pot ezita să coboare în cea mai joasă cutie de puiet.
Avantaje	Tehnologie simplă și ieftină; Poate fi utilizată cu mase lipicioase cu resturi de stup; I se poate aplica o placă lipicioasă ca metodă de monitorizare a infestării cu Varroa.
Dezavantaje	Control de la minim până la puțin; Atunci când se folososesc produse de control fumegante fundul stupului trebuie închis; Poate inhiba creșterea puietului în cadre mai joase în primăvară cu temperaturi reci.
Considerații	De la minim la deloc eficient; Trebuie utilizat împreună cu alte produse; Nu este de încredere ca un singur control; Funcționează cel mai bine cu o locație bună a stupului (loc însorit, circulație bună a aerului și ventilație a stupului, cu protecție de iarnă în locurile de nord).
Video	Urmărește videoclipul aici: ***http://bit.ly/controls-bottomboard***

Salubrizarea	
Nume	Salubrizarea (biosecuritatea albinelor) gestionarea fagurilor
Mecanism	Fagure de curățire a puietului (înlocuire) + curățirea fagurelui de puiet cu un număr mare de celule de trântori; de bază salubritatea stupului; localizarea stupilor în locuri însorite, cu o bună drenare a aerului; Reducerea adulților.
Formulare	Îndepărtează și înlocuiește ramele de puiet la fiecare 3-5 ani; Îndepărtează ramele cu mai mult de ⅓ celule de trântori.
Mod de acțiune	Curățirea ramelor mai vechi de înveliș și îndepărtarea celulelor de puiet de trântori pentru a reduce reziduurile acumulate în stupi; înlăturarea blocajelor; depozitează echipamentele în interior sau locuri acoperite pentru securitate; așează stupii în zone însorite, cu un bun drenaj de aer; creează spații între coloniile din stupină adăugând culori distincte, marcaje sau repere pentru a reduce driftul albinelor adulte; curăță instrumentele de inspecție a stupului după fiecare procedură.
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Examinarea continuă și luarea de măsuri după cum este necesar de fiecare dată când stupii sunt inspectați. Mișcă ramele nedorite până la marginea cutiei în timpul sezonului activ, îndepărtează-le atunci când sunt fără puiet.
Perioada anului	**Creșterea populației** și **Scăderea populației**
Eficacitate	Necunoscut; Se consideră că îmbunătățește sănătatea generală a coloniilor și mediul albinelor din stupi.
Rezultate GID	Apicultorii care au înlocuit mai mult de 50% din faguri într-un an au pierdut mai multe colonii decât acei apicultori care nu au înlocuit niciun fagure în 4 ani de anchetă.
Condiții de utilizare	Este posibil un efect negativ asupra populației de albine dacă sunt eliminați 5 sau mai mulți faguri simultan.
Restricții	Poate reduce recolta potențială de miere; Curățirea fagurilor de puiet cu cele mai bune rezultate sunt atunci când au fost ideale condițiile de înlocuire (sau înlocuiește cu faguri plini de miere).
Avantaje	Poate ajuta la îmbunătățirea sănătății și performanței generale a coloniilor de albine și la reducerea acumulării reziduuri de substanțe chimice de control utilizate pentru controlul Varroa.
Dezavantaje	Reducerea costurilor în resursele coloniei.
Considerații	De la minim la deloc eficient dacă este utilizat fără alte controale; Evită mișcarea ramelor sau albinelor între colonii, cu excepția activității specifice de management.
Video	Urmărește videoclipul Salubrizarea aici: ***http://bit.ly/controls-sanitation***

Eliminarea puietului de trântori	
Nume	Eliminarea puietului de trântori (Trântorii care au acarieni)
Mecanism	Îndepărtează și distruge puietul de trântori acoperit.
Formulare	Folosește ramele de trântori din camera cu puiet.
Mod de acțiune	Acarienii s-au agățat și se reproduc în puietul de trântori; Îndepărtarea celulelor de trântori cu capac elimină în mod selectiv acarienii fără a dăuna populației de albine adulte.
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	În faza de **Creștere a Populației** și la **Perioada de vârf a populației.** Îndepărtează puietul de trântori la interval de 28 de zile (înainte de apariția albinelor adulte).
Perioada anului	Numai atunci când coloniile cresc trântori **(Creșterea Populației și Perioada de vârf a Populației)**
Eficacitate	Nu este la fel de eficient ca tratamentul de sine stătător; Eficacitatea crește de 2x până la 3x ori în timpul creșterii populației în colonii.
Rezultate GID	La nivel național, cu 11% mai puține pierderi de colonie suprainterveneante detectate în 1 din 4 ani; cu toate acestea, statele nordice au înregistrat reduceri de 10% - 33% folosind această tehnică în 3 din 4 ani.
Condiții de utilizare	Se aplică numai în timpul **Creșterii Populației și Perioadei de vârf a Populației** atunci când coloniile cresc în mod activ trântori.
Restricții	Trebuie să elimini puietul acoperit în timp util înainte de apariția trântorilor adulți.
Avantaje	Ieftin și eficient.

Eliminarea puietului de trântori	
Dezavantaje	Necesită mult timp; Poate fi minim de eficient.
Considerații	Utilizează faguri colorate de trântori sau cadru superficial în cutia standard (albine stimulatoare pentru a construi faguri de trântori pe bara de jos); celule de trântori construite între cutii de puiet; pentru a îmbunătăți eficacitatea, redu puietul de trântori pe alte faguri, pentru a consolida și ulterior pentru a elimina mai ușor.
Video	Urmărește videoclipul aici: ***http://bit.ly/controls-dronebrood***

Întreruperea puietului	
Nume	Întreruperea puietului
Tehnica	Întreruperea ciclului coloniei de puieți
Formulare	Împarte colonia (pot combina această metodă cu schimbarea macăi folosind stocul rezistent la Varroa); sau izolează regina pentru 1-2 săptămâni pentru a întrerupe producerea ouălor, astfel întrerupând creșterea puietului.
Mod de acțiune	Întrerupe ciclul de creștere a populației de acarieni.
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Tratamentul în timpul creșterii populației sau după ăerioada de vârf a populației (în timpul fluxului de nectar sau post-recolta). Folosește o dată pe an; Poate reduce randamentul recoltei.
Perioada anului	**Creșterea populației, Perioadei de vârf a Populației,** după recoltarea mierii.
Eficacitate	Date puține; Nu este un tratament independent.
Rezultate GID	Nu sunt informații.
Condiții de utilizare	Ai nevoie de o celulă regină sau regină pentru fiecare diviziune creată.
Restricții	Împărțirea și schimbarea matcăi este dificilă atunci când există puține resurse furajere.
Avantaje	Nu este chimic și potențial eficace. Se utilizează cu controlul substanțelor chimice pentru curățarea acarienilor la adulți și introducerea ulterioară a stocului igienic / rezistent.
Dezavantaje	Schimbarea matcăi și / sau izolarea reginei nu este întotdeauna reușită; Consumă mult timp; Trebuie să cumpere sau să crească regine pentru a plasa regina în despărțire. În perioadele scurte de climă poate avea efect asupra producerii de miere.
Considerații	Eficient, dar necesită abilități bune de apicultură pentru gestionarea pe tot parcursul sezonului (comercial apicultorii care își împărțesc coloniile tind să păstreze coloniile mai noi decât cele care nu sunt împărțite); Ppoate folosi întreruperea puietului pentru a crea timp pentru celule de trântori neacoperite și a utiliza substanțe chimice de control care sunt eficiente atunci când nu există puiet (acid oxalic sau HopGuard® II); Poate influrnța recolta de miere sau creșterea populației datorită întârzierii producției de puiet.
Video	Urmărește videoclipul aici: ***http://bit.ly/controls-broodinterruption***

Schimbarea mătcii	
Nume	Schimbarea mătcii ((ideal cu stoc rezistent la Varroa)
Tehnica	Folosește stocul igienic de albine sau alte metode care reduc acarienii, dacă este posibil.
Formulare	Mută egina folosind stocul igienic selectat.
Mod de acțiune	Stocul igienic demonstrează o creștere mai lentă a populației de acarieni.
Durata/utilizarea tratamentului. Frecvența	Tratamentul în timpul creșterii populației, al perioadei de vârf a populației sau după recoltarea mierei. Repetă procedura anual atunci când sunt regine disponibile.
Perioada anului	**Creșterea populației:** Este necesar. **Populația de vârf:** După recoltarea mierii. **Scăderea populației:** Crearea coloniilor.
Eficacitate	Soluție pe termen lung pentru a reduce nevoia de controale chimice. Funcționează bine atunci când este combinat cu alte metode.

Schimbarea mătcii	
Rezultate GID	Răspunsuri puține la sondaj. Utilizarea stocului de albine acceptat local a dus la 18% până la 41% mai puține pierderi în 3 ani consecutivi de sondaj; Stoc hibrid caucazian: pierderi cu 42% mai puține; Stoc hibrid Buckfast: pierderi cu 92% mai puține; Albine buckfast: cu 84% mai puține pierderi; Nu sunt rezultate semnificative pentru Igiena Sensibilă a acarienilor Varroa (VSH) sau Igiena Minnesota (MN) din 3 ani de sondaj consecutiv.
Condiții de utilizare	Funcționează cel mai bine cu metode adecvate de introducere a reginei.
Restricții	Nu este întotdeauna ușor să introduci regina nouă în colonie, mai ales atunci când sunt resurse puține.
Avantaje	Stocurile selectate pentru rezistența sau toleranța acarienilor pot reduce dependența chimică.
Dezavantaje	Costul cumpărării sau creșterii reginelor; Schimbarea nu întotdeauna a avut succes.
Considerații	Stocuri cunoscute cu unele reduceri potențiale ale populației de acarieni: Igiena sensibilă la Varroa (VSH), Albinele rusești, albinele Carniolan (în locațiile nordice), Igiena din Minnesota, au îmbunătățit Carniolanul stoc, albine Buckfast.
Video	Urmărește videoclipul aici: ***http://bit.ly/controls-requeening***

Declarație de Renunțare

Coaliția Sănătatea Albinelor, membrii săi, Keystone Policy Center și reprezentanții acestora, directorii, ofițerii, agenții, antreprenorii independenți și angajații (denumiți în continuare „Autori") își declină orice răspundere pentru pierderea sau daunele rezultate din folosire și aplicarea oricărui produs de tratare a acarienilor sau a tehnicii de control a acarienilor Varroa menționate sau descrise în acest Ghid.

Produsele de tratament și tehnicile de control menționate în acest ghid sunt, în general, recunoscute drept practică standard pentru apicultor și pesticidele specifice sunt etichetate pentru o astfel de utilizare. Nu se acordă nici o garanție de acuratețe sau fiabilitate, iar Autorii nu sunt responsabili față de nici o persoană pentru nici o pierdere sau deteriorare, inclusiv din motive de neglijență.

Nimic din acest Ghid nu este conceput ca o aprobare sau recomandare a vreunui produs sau tehnică. Cititorii ar trebui să-și exercite propria judecată în cercetarea informațiilor și luarea deciziilor cu privire la situațiile lor respective. Este responsabilitatea cititorului să evalueze acuratețea, completitudinea sau utilitatea oricărei informații sau a unui alt conținut al acestui ghid. Cititorii care doresc informații suplimentare sunt încurajați să consulte serviciul de extensie a universității locale.

Precauție și responsabilitate legală.

Orice produs menționat în acest document trebuie utilizat în conformitate cu instrucțiunile de pe etichetă. Utilizatorul își asumă riscul pentru persoane sau bunuri care rezultă din orice utilizare a produsului într-un mod care nu este compatibil cu eticheta.

Mulțumiri

Coaliția Sănătatea Albinelor ar dori să mulțumească în mod special membrilor și evaluatorilor de la egal la egal, care au ajutat la compilarea informațiilor, redactarea, revizuirea și editarea Instrumentelor pentru ghidul Varroa.

Mulțumiri speciale pentru:

Inițiatorul principal al proiectului:

» Dr. Dewey M. Caron * - Western Apicultural Society, Emeritus University of Delaware and Affiliate Faculty Oregon State University

Subgrupul Coaliției Sănătatea Albinelor

» Mark Dykes * - Inspectorii Apiari ai Americii

» Dr. David Epstein * - Din oficiu, Departamentul Agriculturii din SUA, Oficiul Politicii de Gestionare a dăunătorilor

» George Hansen - Federația Apicolă Americană

» Dr. Medhat Nasr * - Alberta Argriculture și Forestry - Asociația canadiană de apicultori profesioniști

» Danielle Downey * - Proiect Apis m.

» Karen Rennich * - Parteneriatul informat despre albine

» Dick Rogers - Centrul de îngrijire a albinelor Bayer

» Robert M. Sears - Asociația Apicultorilor din Missouri de Est

» Dr. Thomas Steeger * - din oficiu, Agenția pentru Protecția Mediului din S.U.A.

* Desemnează membrii Comitetului de revizuire

Evaluatorii de la egal la egal:

» Peter Loring Borst - Clubul Apicolului Finger Lakes

» Dr. Rick Fell - Virginia Tech

» Katie Lee - Universitatea din Minnesota

» Dr. Eric Mussen - Universitatea din California Davis

» Dr. Juliana Rangel-Posada - Universitatea Texas A&M

Ideile și opiniile exprimate în acest document sunt cele ale autorului și nu reflectă neapărat cele ale S.U.A.EPA, USDA sau Guvernul SUA.

RESURSE ADIȚIONALE

Te rugăm să vizitezi și să furnizezi datele de monitorizare a acarienilor Varroa pe www.mitecheck.com

Informații generale

Dieterman, et al. 2013. Varroa destructor: căi de cercetare către controlul durabil. Journal of Apicultural Research 51 (1): 125-132 informații sumare despre taxonomie, colecție, identificarea speciilor (morfologice și moleculare) și colectarea experimentală, creșterea și conservarea acarienilor.

Frazier, M, Caron, Dewey și VanEngelsdorp, D. 2011. A Field Guide to Honey Bees and their Maladies. Penn. Stat Univ. Pub. AGRS-116. 98 pp. Un ghid esențial pentru toți apicultorii. Fotografii excelente pentru identificarea bolilor și dăunătorilor.

Huang, Z. (2013). Varroa Mite Reproductive Biology - eXtension. Preluat pe 9 august 2015 de la *http://www.extension.org/pages/65450/varroa-mite-reproductive biology#.Vbgvu7BFBjp.*

Lee, K. și colab. (2010a). Plan de eșantionare standardizat pentru detectarea densității acarienilor Varroa în colonii și stupine. Amer. Jurnalul de albine. 150: 1151-1155.

Moore, P., Wilson, M., & Skinner, J. (2015). Honey Bee Viruses, Deadly Varroa Mite Associates - eXtension. Preluat la 9 august 2015, de la *http://www.extension.org/pages/71172/honey-bee-viruses-the-deadly-varroa-mite-associates#.VbgmtLBFBjo*

Morse, Roger & Flottum, Kim. 1997. Dăunători, prădători și boli ale albinelor. A.I. Root, Medina, OH.

ISBN 0936028106. 718 pp. Hardback. Nu a fost actualizată informația despre varroa.

Nasr, M. 2015. Recomandări pentru gestionarea bolilor și dăunătorilor albinelor în Alberta 2014-2015. *http://www1.agric.gov.ab.ca/$Department/deptdocs.nsf/all/prm13239/$FILE/2014-recommendations.pdf*

Rosenkranz, P., Aumeier P., & Ziegelmann, B. 2010. Biologia și controlul Varroa destructor. Patologie inversă de călătorie 103: S96-S119

Sammataro, D. 2014. Diagnosticarea acarienilor, cu accent pe Varroa. Northern Bee Books, Marea Britanie. Preluat la 9 august 2015, de la *http://www.ars.usda.gov/services/docs.htm?docid=2744&page=14* pagina web pentru reproducerea acarienilor.

Sammataro, D. (2011). Starea globală a acarienilor de albine. Provocări și soluții durabile Colonia albinelor de miere Sănătate Teme contemporane în entomologie, 37-54.s

Webster, Thomas și Delaplane, Keith. 2001. Acarienii albinelor. Dadant and Fiii, Hamilton, IL. ISBN 978-0915698110. 280 p. Paperback. Informații mai vechi, dar bune la capitolul biologie generală de S. Martin Biologia și istoria vieții acarienilor Varroa M.T. Sanford. Introducere, răspândire și impact economic al acarienilor Varroa în America de Nord.

Combaterea

Dietemann, V., et. Al. 2013 Metode standarde pentru cercetarea acarienilor Varroa. COLOSS BEEBOOK Volumul II: Metode standarde pentru cercetarea dăunătorilor și a patogenilor cu Apis mellifera Ed de Vincent Dietemann,

Ellis, J. D., Neumann, Peter. Jour Apic. Res. (2013) Vol 52 (1).

Lee, K. și colab. 2010a. Plan de eșantionare standardizat pentru detectarea densității acarienilor Varroa în colonii și stupine. Amer. Jurnalul de albine. 150: 1151-1155.

Lee, K. și colab. 2010b. Planuri practice de eșantionare pentru acarianul Varroa în coloniile și stupinele Apis mellifera. J. Econ Entomologie 103 (4).

Tutoriale

www.extension.umn.edu/honeybees

https://agdev.anr.udel.edu/maarec/educational-resources/powerpoints

http://capabees.org/content/uploads/2013/02/varroathreshold.pdf

www.scientificbeekeeping.com

www.beeinformed.org/2011/09/test-for-varroa/

UTILIZAREA GELULUI DE POLIZAHARIDĂ DE ACID PENTRU TRATAMENTUL ȘI CONTROLUL VARROOZEI (MAQS)

http://nodglobal.com/application-usa/ În engleză pentru apicultorii americani (de asemenea, cu subtitrare în spaniolă).

http://nodglobal.com/application-can/ În engleză cu / subtitrare în franceză pentru apicultorii canadieni.

https://www.youtube.com/watch?v=UAZvkjHaA1g&feature=youtu.be

https://www.youtube.com/watch?v=Y6s6mqUvab0&feature=youtu.be

Informații despre acarienii Varroa

Informații generale despre acarienii Varroa *http://nodglobal.com/the-varroa-mite/*

Din infografia Vita varroa *www.vita-europe.com/gallery*

Managementul Integrat al Dăunătorilor

Delaplane, K.S. & Hood, W.M. 1999. Pragul economic pentru Varroa jacobsoni Oud în sud-estul SUA. Apidologie 30: 383-395

Delaplane, K, S., Berry, J.A., Skinner, J.A., Parkman, J.P., și Hood, A.M. 2005. Managementul integrat al dăunătorilor împotriva acarienilor Varroa reduce nivelul acarienilor din colonie și întârzie pragul de tratament. J. Apic. Res. 44 (4): 157–162.

Placă de fund ecranată

Calderone, N.W., 1999. Evaluarea metodelor combatere pentru estimarea numărului de acarieni Varroa jacobsobi colectate pe placi lipicioase, Journal of Economic Entomology, Vol 92 (5): 1057-1061

Ellis, J.D., Delaplane, K.S. & Hood, W.M. 2001 Eficacitatea unui dispozitiv cu ecran, ApistanTM și Apilife Var în controlul distrugerii acarienilor Varroa ABJ Vol 141 (11): 813-816.

Albinele Igienice

Harbo, J. și Harris, J. 2001. Rezistența la acarienii Varroa (Mesostigmata: Varroidae) când albinele rezistente la acarieni (Hymenoptera: Apidae) au fost împerecheate liber cu trântori neselecționați. Jour. Econ. Entomol. 94: 1319-1323.

Harris, J. 2007. Albinele cu rezistență la acarienii Varroa îndepărtează în mod preferențial pupa infestată cu acarieni în vârstă de <cinci zile după administrarea. J.Apic. Res. 46: 134-139.

McNeil, M.E.A. 2014 Stoc supraviețuitor. Amer B Jour 154 (10): 1087-1089

Spivak, M. 1996 Comportamentul igienic al albinelor și apărarea împotriva Varroa jacobsoni Apidologie 27: 245-260

Controlul Chimic

Berry, J.A., W.M. Hood, S. Pietravalle și K.S. Delaplane. 2013. Efectele subletale ale substanțelor chimice de stup aprobate asupra albinelor (Apis mellifera L). PLoS ONE DOI: 10.1371 / jurnal. pone.0076536

Delaplane, K.S. și Berry, J.A. 2010. Un test pentru efectele sub-letale ale unor substanțe chimice utilizate în mod obișnuit din stup, doi ani. Proceedings of American Bee Research Conference, Orlando, Florida. American Bee Journal 150 (5): 498-499.

Oliver, R. 2014. Amitraz: steaguri roșii sau heringuri roșii. American Bee Jour 154 (10): 1119-1112

Rezistență la Miticide

Testul Beltsville (Pettis) pentru detectarea rezistenței acarienilor Varroa la Apistan și Coumaphos: *http://www.agf. gov.bc.ca/apiculture/factsheets/223_pettistest.htm*

Altele

Berry, J.A., Owens, W.B., și Delaplane, K.S. 2010. Fondul de faguri cu celule mici nu împiedică creșterea populației de acarieni Varroa în coloniile de albine. Apidologie 41: 41-44 doi 10.1051 / apido / 2009049.

Berry, J.A., Afik, O., Nolan IV, M.P. și Delaplane, K.S. 2012. Revizuirea zahărului pudră pentru controlul Varroa asupra albinelor (Apis mellifera L). Journal of Apicultural Research 51 (4): 367-368.

Chandler, D., Sunderland, K. D., Ball, B. V. și Davidson, G. 2001 Agenții de control biologic prospectiv al Varroa destructor n. sp., un dăunător important al albinei, Apis mellifera. Biocontrol Știință și tehnologie 11 (4): 429-448.

Ellis, A, Hayes, Gerry W. și Ellis, James D. 2009 Eficacitatea poluării coloniilor de albine cu zahăr pudră pentru a reduce populațiile de acarieni Varroa Jour Apic Res. Vol. 48 (1): 72 - 76.

Alte surse

www.scientificbeekeeping.com

www.beeinformed.org/2011/09/test-for-varroa/

Aplicația Sănătatea Albinelor pe iTunes:

https://itunes.apple.com/ca/app/bee-health/id1005231410?mt=8

Aplicația Sănătatea Albinelor pe Google Play:

https://play.google.com/store/apps/details?id=ca.ab.gov.beehealth&hl=en

COALIȚIA SĂNĂTATEA ALBINELOR

Managementul Integrat al Acarienilor Varroa - Fișă de lucru pentru urmărirea combaterii și controlului

Data Inspecției	Stupină	Nr. Coloniei	Nr. Coloniilor Gestionate	Rezultatele Inițiale ale Gestionarii	Acțiuni/ Tratamente efectuate	Data aplicării tratamentului	Data finisării tratamentului	Datele de urmărire a Gestionării	Nr. Coloniilor Gestionate după Finisarea Tratamentului	Rezultatele Tratamentului	Note (observații, numărul de lot al produsului chimic folosit, repetarea tratamentului dacă este nevoie...)

Anexa1

Produse farmaceutice de uz veterinar pentru albini înregistrate în Republica Moldova la data de 21.04.2020 conform Registrul de stat al medicamentelor de uz veterinar

Numărul certificatului Data înregistrării	Flumetrin	Substanța activă	Producător	Înregistrator	Instrucțiune de utilizare
Registrul de stat al medicamentelor de uz veterinar ***http://registru.ansa.gov.md/***					Registrul de Stat al medicamentelor de uz veterinar
200025/ 27.03.2020	Virusan, pulbere		ZAO Agrobioprom, Rusia	ZAO Agrobioprom, Rusia	
200023/ 27.03.2020	Ecopol, placă de lemn		ZAO Agrobioprom, Rusia	ZAO Agrobioprom, Rusia	
190097/ 27.12.2019	Fluvalisan, benzi din polimer impregnate	Fluvalinat - 40mg	PrAT VNP Ucrzoovetprompostaci, Ucraina	SRL Zoofarmagro	Fluvalisan RCM Fluvalisan Pr
190072/ 27.11.2019	Bayvarol-Strip, 3,6 mg/bandă, benzi impregnate	Flumetrin	Bayer Animal Health GmbH, Germania	SA Nicoleta-Lux	Bayvarol_label_EN Bayvarol_Instructions Bayvarol_MSDS_EN
3230/ 14.08.2018	Melistim, preparat pentru stimularea și dezvoltarea familiilor de albine	Potasiu, magneziu, cobalt	Melifera Nord SRL R.Moldova	Melifera Nord SRL R.Moldova	Melistim - 3230 in
3229/ 14.08.2018	Melisan, preparat acaricid împotriva varroatozei la albini	Fluvalinat	SRL Melifera-Nord	SRL Melifera-Nord	Melistim - 3229 in

2961/ 05.05.2017	Apivaratraz, sol. antiparaz.	Amitraz	SA Medicamentum	SA Medicamentum	Apivaratraz sol.2961 in
2898/ 16.01.2017	Plantodan	Complex de plante medicinale	SRL Melifera Nord	SRL Melifera Nord	Plantodan - 2898 in
2874/ 26.12.2016	Varrosan	Fluvalinat	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Varasan 2874 in
2875/ 26.12.2016	Apimol	Timol	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Apimol - 2875 in
2878/ 30.12.2016	Varrocid	Acid oxalic, Timol	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Varrocid - 2876 et
2879/ 30.12.2016	Apifor	Extract de pin cu macro și microelemente, ulei de usturoi	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Apifor - 2878 in
2880/ 30.12.2016	Formisan	Acid formic	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Formisan - 2879 in
2294/ 27.03.2015	Apimol+	Timol	SRL Melifera Nord, Moldova	SRL Melifera Nord, Moldova	Apimol+ 2880 in
2295/ 27.02.2015	Bipin-T	Amitrază și Timol	Agrobioprom, Rusia	SRL Albinărie	Bipin T - in - 2294
2301/ 27.02.2015	Amipol-T	Amitrază și Timol	Agrobioprom, Rusia	SRL Albinărie	Amipol T - in -2295
2302/ 27.02.2015	Fluvalidez	Fluvalinat și uleiuri eterice de cimbru, levănțică și rozmarin	Agrobioprom, Rusia	SRL Albinărie	Fluvalidez - in 2301
2302/ 27.02.2015	Apidez	Timol, Ulei de pin	Agrobioprom, Rusia	SRL Albinărie	Apidez - in - 2302

ALBINI SĂNĂTOASE – OAMENI SĂNĂTOȘI – PLANETĂ SĂNĂTOASĂ

