Varroaresistenz 2033

Projekt:

Pszczoły oporne na warrozę w Europie do 2033 r.

www.varroaresistenzprojekt.eu

Krótka historia projektu

19.05.2022 – Pierwsze spotkanie: „Neuensteiner Erklärung”

Hodowcy pszczoły: kraińskiej, Buckfast
i środkowoeuropejskiej, Związek Pszczelarzy Niemieckich,
Związek Pszczelarzy Zawodowych



Cel projektu:

- wspólna droga na najbliższe 10 lat,
- stworzenie licznej populacji pszczół miodnych odpornych na warrozę,
- zaprzestanie stosowania twardej chemii do czasu osiągnięcia celu,
- uczestniczące organizacje pszczelarskie wzywają jednostki naukowe zajmujące się pszczołami, władze różnych szczelbli i wszystkich pszczelarzy do **wspólnej** realizacji tego celu w nadchodzących latach.

Pomimo często różnych interesów organizacje zjednoczyły się we wspólnym celu i współpracują.

… a dzisiaj:





Varroaresistenz 2033 postrzegany jest jako ruch społeczny.

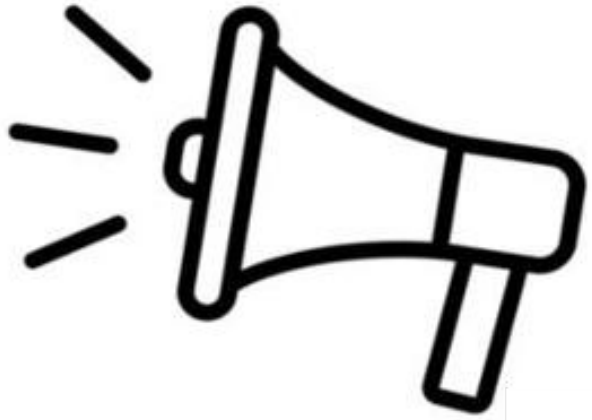
Każdy może do niego dołączyć.

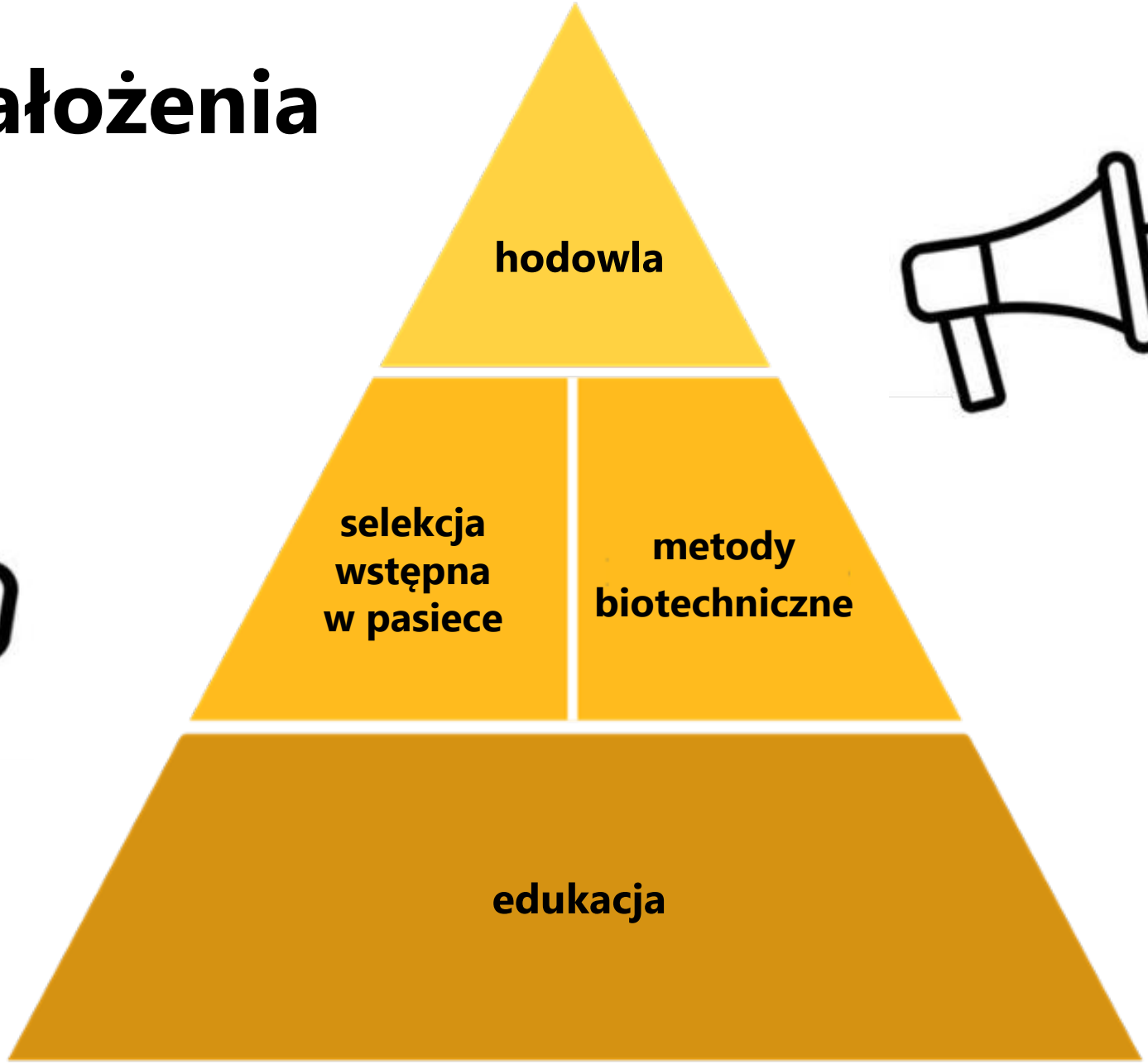
Varroaresistenz 2033 od 2022 roku pokazuje, co jest możliwe, gdy dążymy do celu **RAZEM.**



Pierwsza konferencja Varroaresistenz 2033 w Polsce, kwiecień 2026

priorytety / założenia









dorosła samica



dorosły samiec

(foto: Gilles San Martin)

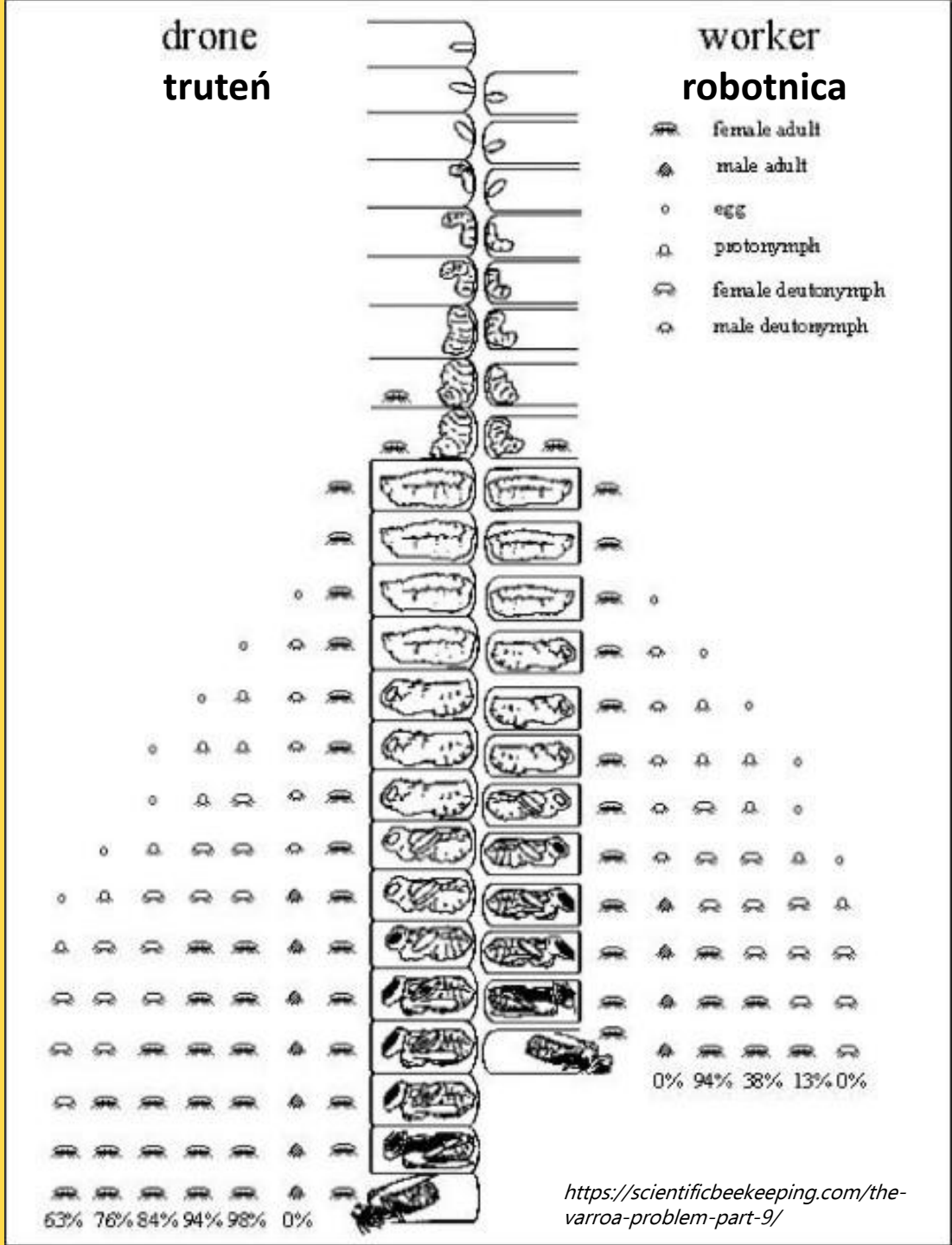
Cykl rozwojowy *Varroa destructor*

Naturalny pasożyt *Apis cerane* → Zaadoptował się do pszczoły zachodniej (pszczoła miodna) → Rozmnaża się w czerwiu krytym

Pierwsze jajo pojawia się po ok. 72 godzinach - samiec → Kolejne jaja - samice co 30 godzin → Samiec zapładnia siostry

z wygryzającą się pszczołą komórkę opuszcza: matka + 2 płodne córki a samiec ginie → Samice odżywiają się ciałem tłuszczowym i hemolimfą

Silna preferencja do zasklepianego czerwiu trutowego (dłuższy okres rozwoju daje więcej potomstwa).



https://scientificbeekeeping.com/the-varroa-problem-part-9/

Lokalizacje populacji pszczoły miodnej opornych na *Varroa destructor*



https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-015-0412-8

- znane i potwierdzone światowe lokalizacje pszczół opornych, gdzie pszczoły od lat radzą sobie bez leczenia, co dowodzi, że ewolucyjne przystosowanie do pasożyta jest możliwe jeśli nie będziemy w tym przeszkadzać!

UWAGA! OPORNOŚĆ JEST WYPADKOWĄ:

GENETYKI + ŚRODOWISKA + GOSPODARKI PASIECZNEJ

Cechy behawioralne (VSH, SMR, grooming, etc)

Selekcja regionalna (**przeniesienie odpornych pszczół w inne środowisko często powoduje utratę tej cechy**)

Hodowla pod kątem oporności



Foto: https://www.beeopic-beekeeping.com/news/varroa-sensitive-hygiene-vsh/

Zróżnicowana baza pożytkowa



Zdrowe środowisko bez nadmiernego zanieczyszczenia

Zmiany klimatu



Stosowanie metod biotechnicznych, ograniczenie syntetycznych akarycydów

niezanieczyszczona węza

odpowiednie zagęszczenie rodzin



Zachowania pszczół wpływające na ograniczenie liczby roztoczy

- VSH (Varroa Sensitive Hygiene) rozpoznawanie i usuwanie czerwiu porażonego przez roztocza,
- SMR suppressed mite reproduction – ograniczone rozmnażanie roztoczy,
- Recapping - odsklepianie i ponowne zasklepianie komórek z krytym czerwiem w celu sprawdzenia czy są porażone,
- Grooming – usuwanie roztoczy przez pszczołę z własnego ciała lub ciała innej pszczoły.

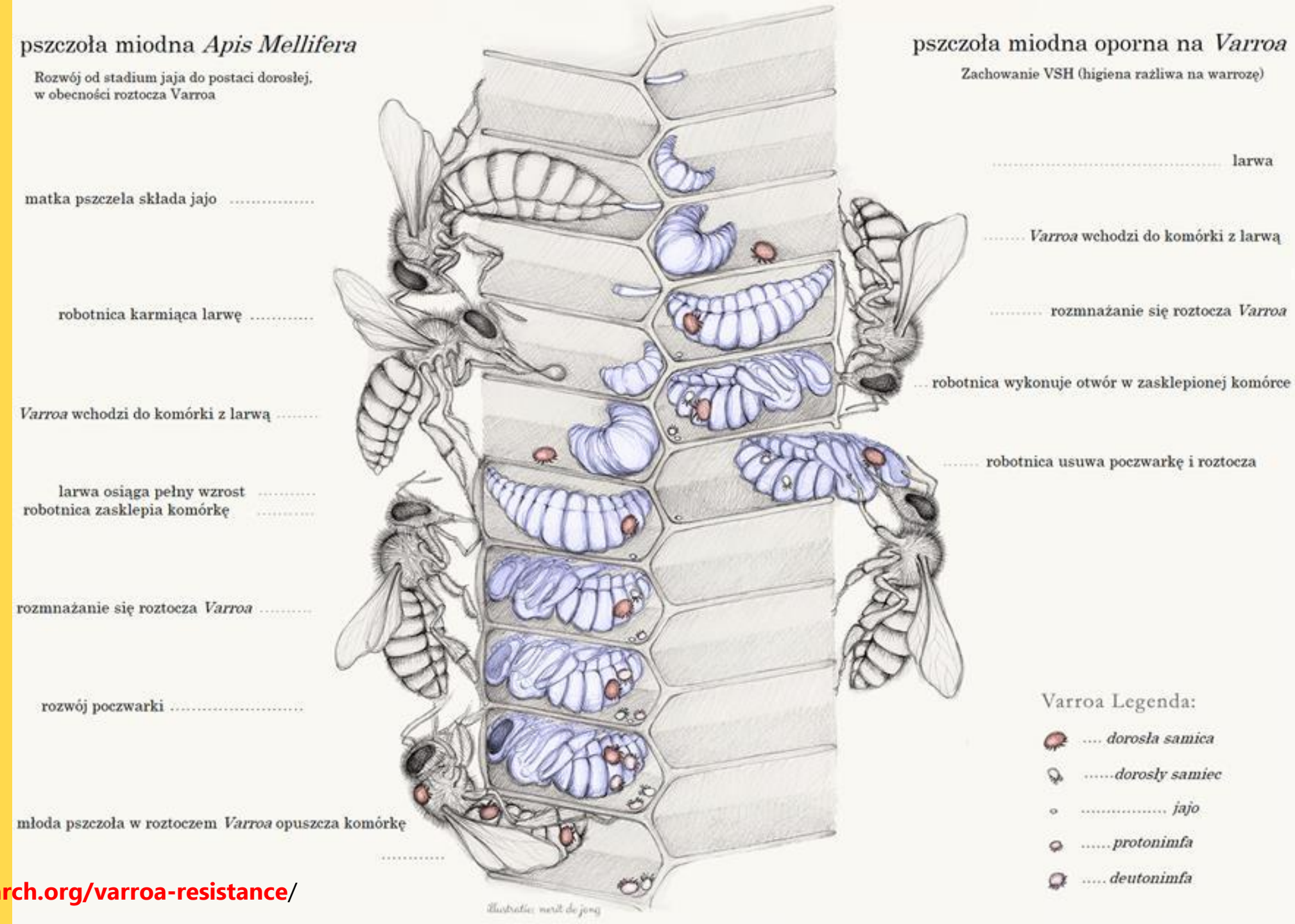


Fot. Mariusz Chachuła

VSH

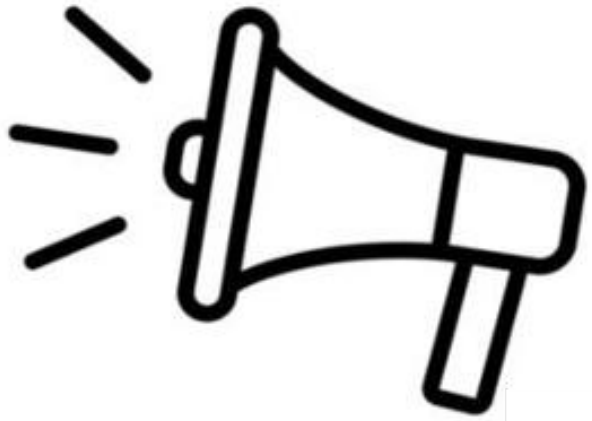
Varroa Sensitive Hygiene

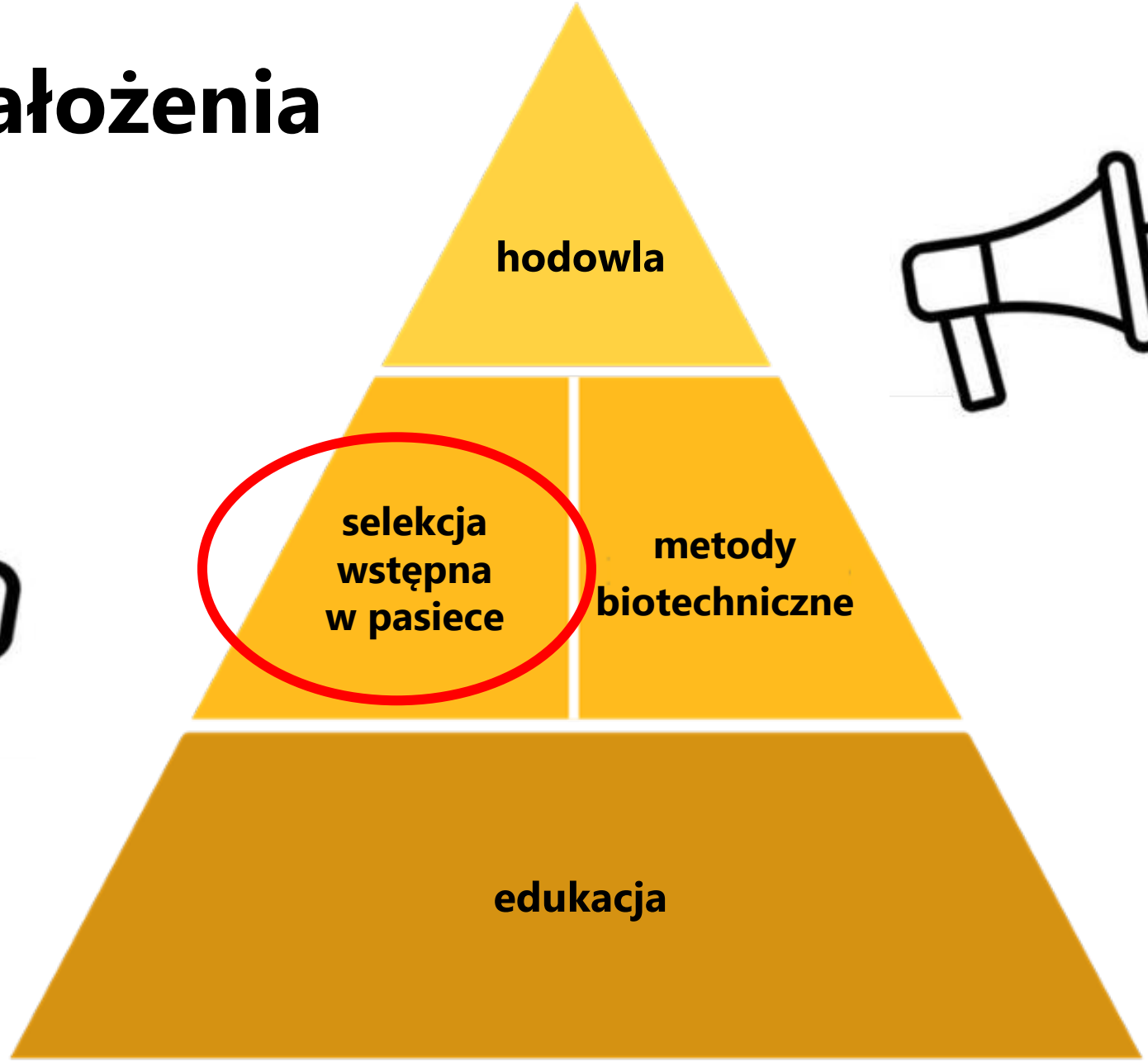
- pszczoły wykrywają porażony czerw, który następnie jest usuwany z komórek,
- to zachowanie znacznie ogranicza sukces reprodukcyjny pasożytów.



Źródło: **https:// aristabeeresearch.org/varroa-resistance**/

priorytety / założenia





„Basichzucht” – SELEKCJA WSTĘPNA W PASIECE

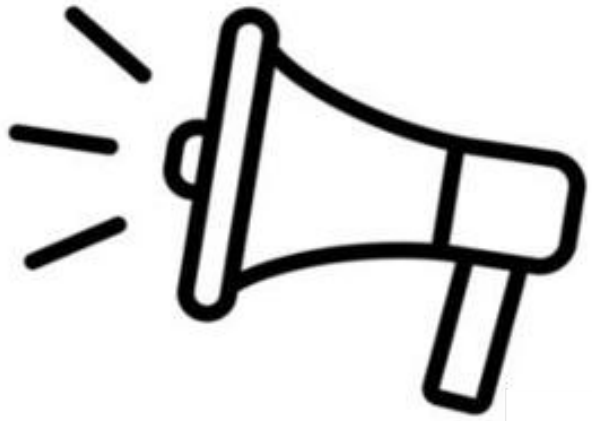
Prosta idea – duży efekt : selekcja prowadzona przez większość środowiska pszczelarskiego.
Każdy pszczelarz może w niej uczestniczyć, im więcej pszczelarzy się przyłączy, tym szybszy postęp.

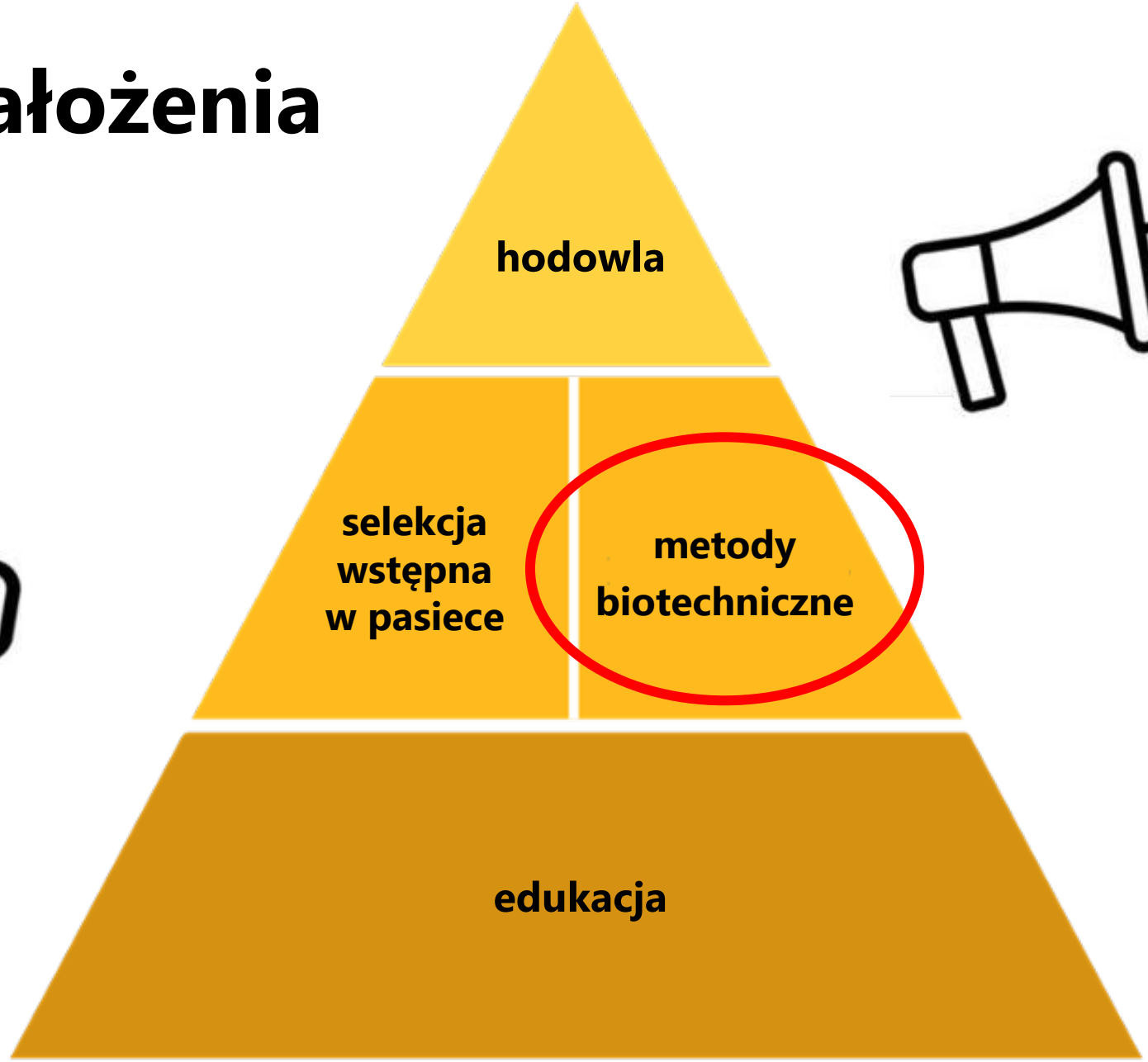
- niezależnie od liczby rodzin pszczelich,
- **warunek**: obserwacja i ocena rodzin pszczelich,
- hodowla / rozmnażanie najlepiej ocenionych rodzin,
- wykluczenie najsłabszych rodzin (śmierć genetyczna),
- wsparcie poprzez metody biotechniczne,
- rezygnacja z leczenia zimowego,
- okres bezczerwiowy zimą,
- rozprowadzanie / udostępnianie materiału opornego – wyselekcjonowanego,
- ostatecznie możliwość rezygnacji z leczenia!



lokalne grupy pszczelarzy
(wymiana doświadczeń
i materiału genetycznego)

priorytety / założenia





PO 45 LATACH STOSOWANIA AKARYCYDÓW / CHEMII



BARDZO OPORNE ROZTOCZA



MAŁO ODPORNE PSZCZOŁY



KUMULACJA SZKODLIWYCH ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH
W PRZESTRZENI ULA I W PRODUKTACH PSZCZELICH

LECZENIE CHEMICZNE NIE ELIMINUJE WIRUSÓW!



Foto: https://scientificbeekeeping.com/the-varroa-problem-part-11/ ; https://www.britannica.com/animal/Varroa-destructor;
https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0278691523002089-ga1_lrg.jpg

Metody biotechniczne mają na celu:

- skutecznie zwalczać i kontrolować rozwój populacji *Varroa destructor* w rodzinach,
- ograniczyć stosowanie syntetycznych akarycydów,
- ograniczyć zakażenia przez wirusy,
- poprawić jakość produktów pszczelich,
- odbudować naturalną odporność pszczół.

Współcześnie istotnie spadła skuteczność zwalczania *Varroa destructor* w obecności czerwiu krytego

Istotą metod biotechnicznych jest dorowadzenie rodziny do stanu bezczerwiowego:

daje to możliwość zwalczenia roztoczy przy ograniczonym wykorzystaniu chemii – zintegrowania walka z warrozą

lub wyłapania roztoczy w plastrach pułapkach – rezygnacja z chemicznego zwalczania





Metody doprowadzenia rodziny do stanu bezczerwiowego

1. Izolacja matki w izolatorze uniemożliwiającym czerwienie - bezczerwiowa.
2. Izolacja matki na plastrze umieszczonym w izolatorze z kraty odgrodowej - czerwiowa.
3. Kombinacja metody bezczerwiowej z czerwiową.
3. Odebranie czerwiu z rodziny.
4. Odebranie matki – połączone z jej wyminą.







Izolacja matek w izolatorach uniemożliwiających czerwienie - bezczerwiowa



https://pl.aliexpress.com

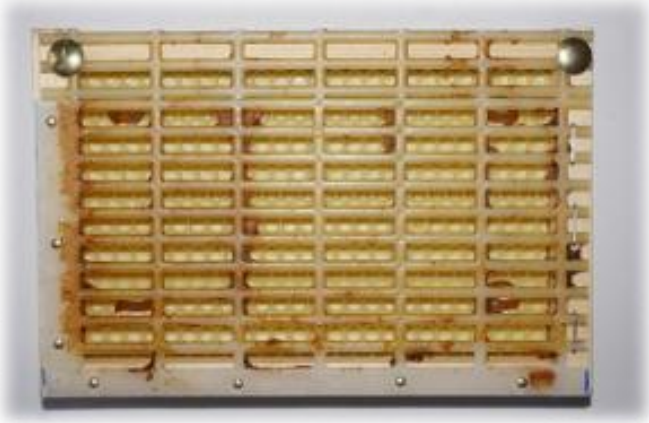




Uzunov i Büchler, 2020









Izolacja matek w izolatorach uniemożliwiających czerwienie - bezczerwiowa



https://pl.aliexpress.com



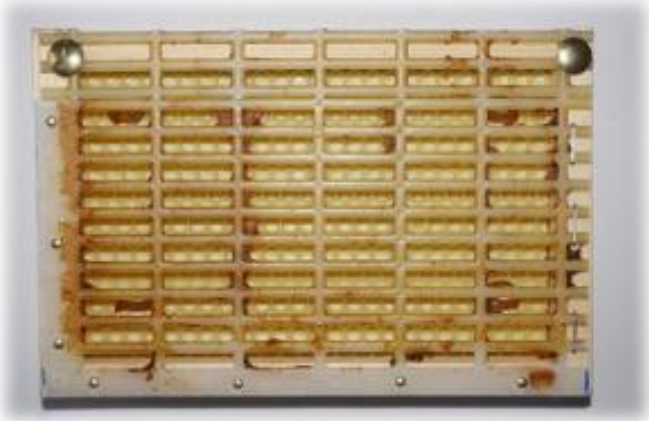


Uzunov i Büchler, 2020



Zintegrowane zwalczanie – wsparcie akarycydów







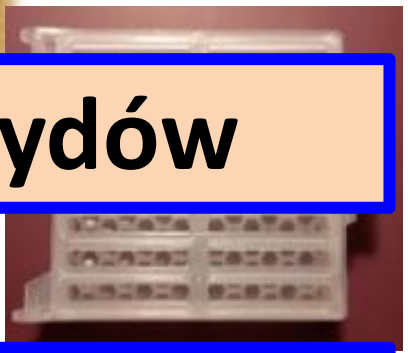
Izolacja matek w izolatorach uniemożliwiających czerwienie - bezczerwiowa







Uzunov i Büchler, 2020



https://pl.aliexpress.com

Zintegrowane zwalczanie – wsparcie akarycydów

przy metodach bezczerwiowych, po całkowitym wygryzieniu czerwiu należy zwalczyć roztocza *Varroa*, zanim czerw z jaj złożonych po uwolnieniu matki z izolatora zostanie zasklepiony







BHP przy odparowywaniu kwasu szczawiowego







Izolacja matki na plastrze umieszczonym w izolatorze z kraty odgrodowej - czerwiowa











Izolacja matki na plastrze umieszczonym w izolatorze z kraty odgrodowej - czerwiowa

w kolejnych latach konsekwentnego stosowania możliwość rezygnacji z chemicznej walki z warrozą



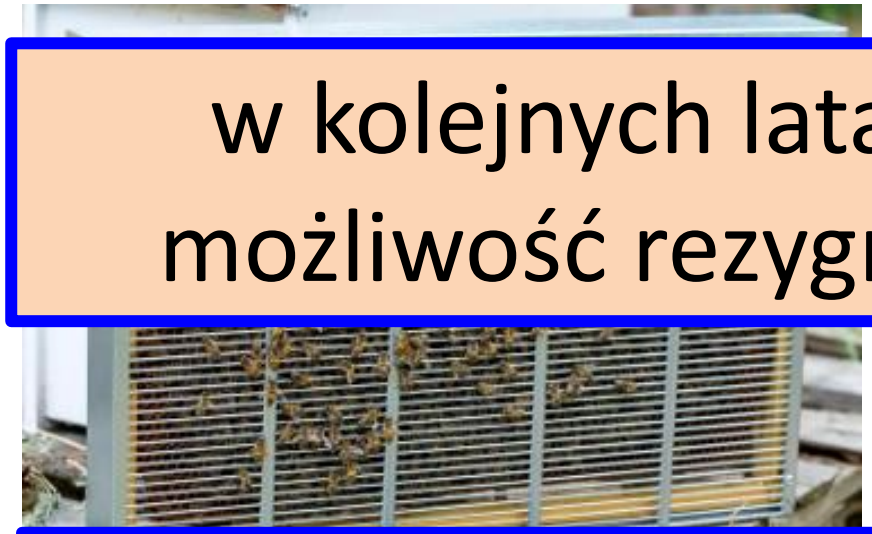




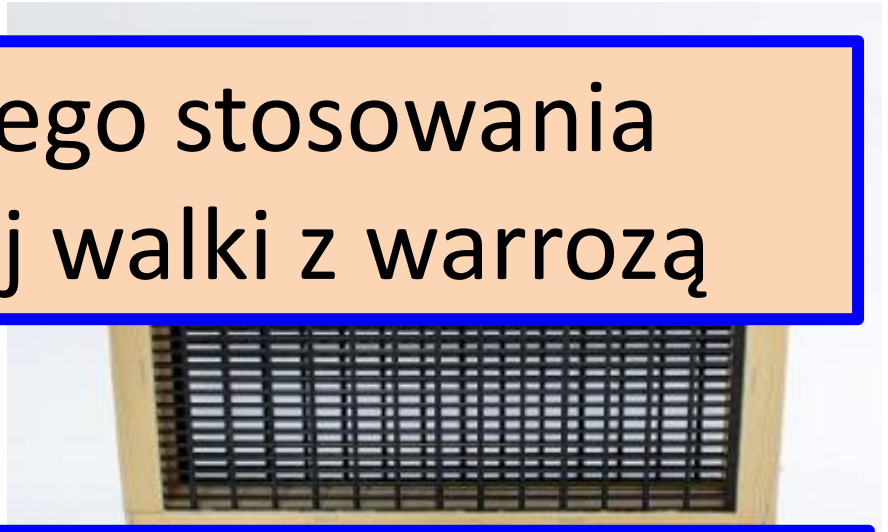


Izolacja matki na plastrze umieszczonym w izolatorze z kraty odgrodowej - czerwiowa

w kolejnych latach konsekwentnego stosowania możliwość rezygnacji z chemicznej walki z warrozą

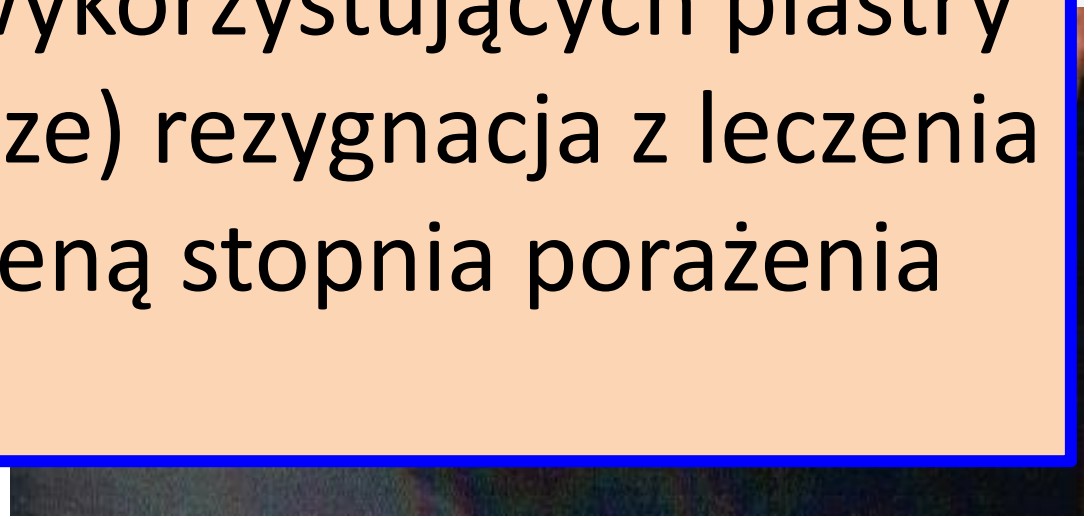






przy metodach czerwiowych, wykorzystujących plastry pułapki (izolacja matki na plastrze) rezygnacja z leczenia powinna być poprzedzona oceną stopnia porażenia rodzin





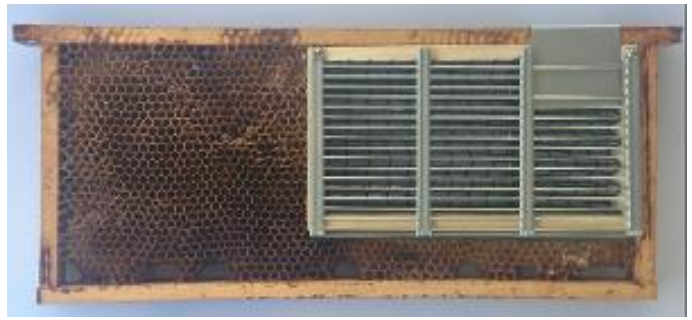
Kombinacja metody bezczerwiowej z czerwiową



Izolator hybrydowy







IzoVar lub **izolator sekcyjny EPO**

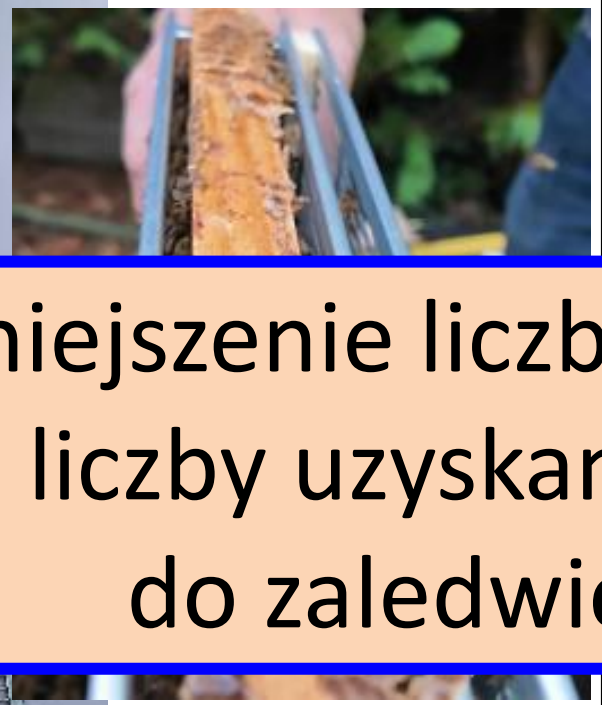
w połączeniu z **izolatorem z kraty odgrodowej**



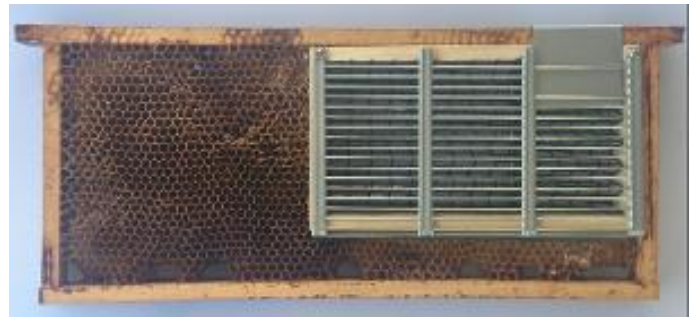
Kombinacja metody bezczerwiowej z czerwiową



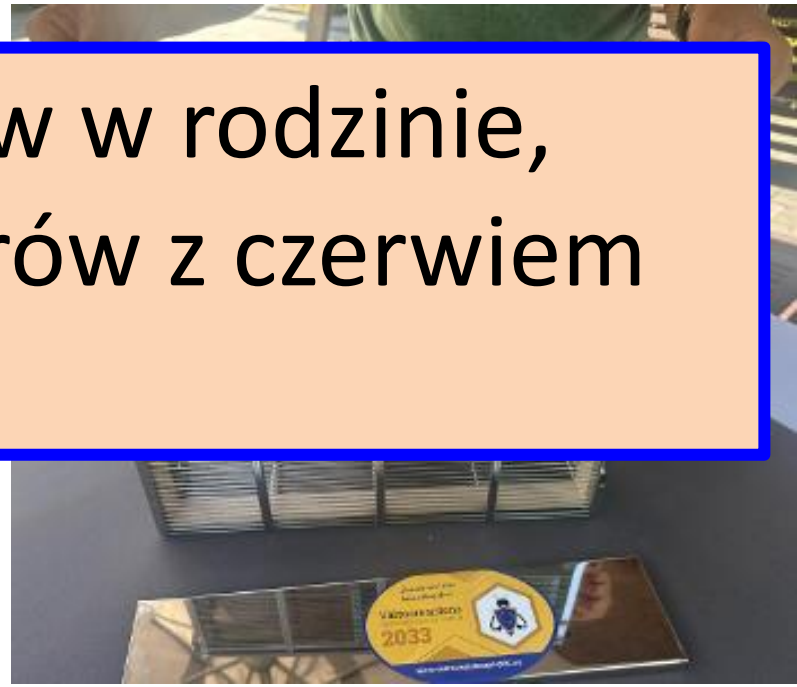
Izolator hybrydowy







IzoVar lub **izolator sekcyjny EPO**



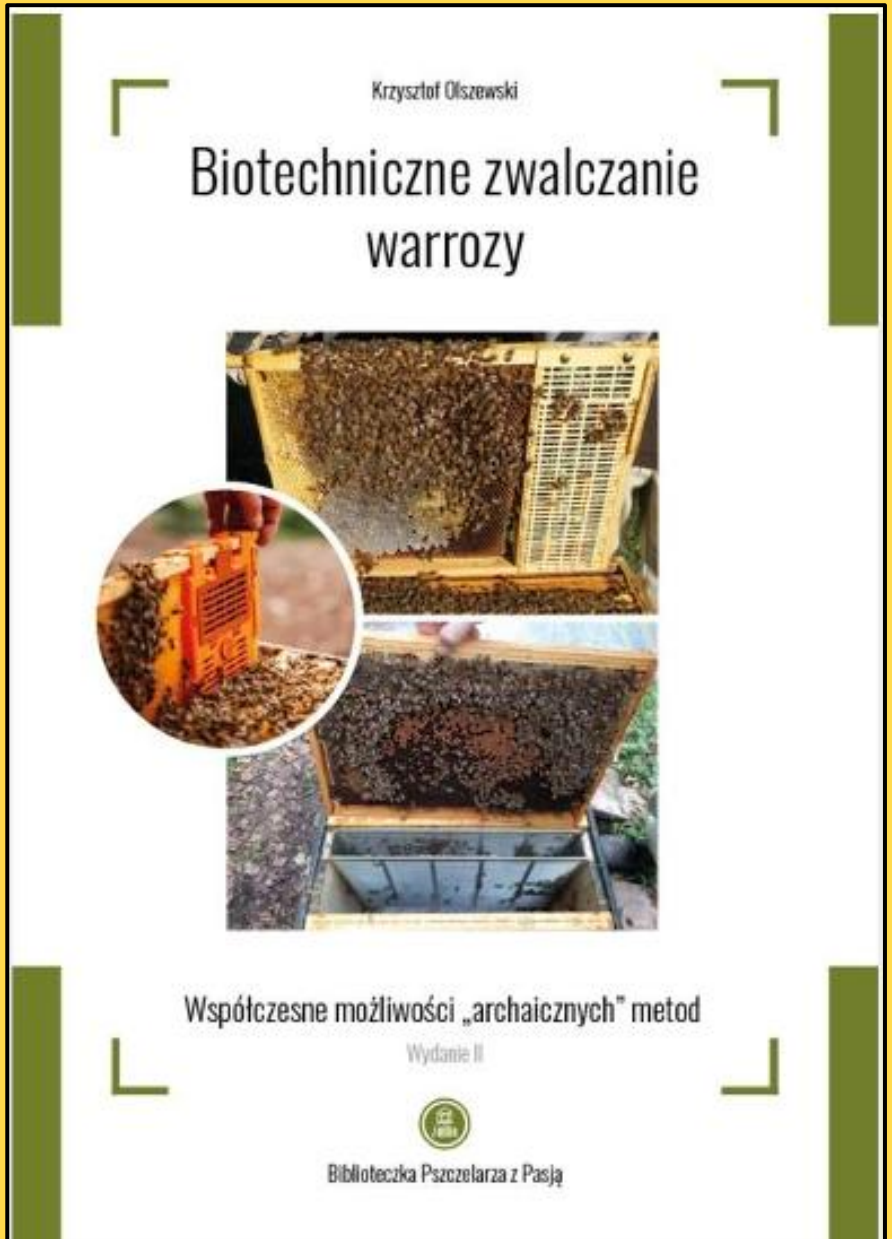
dalsze zmniejszenie liczby zabiegów w rodzinie, ograniczenie liczby uzyskanych plastrów z czerwiem do zaledwie jednego

Do stanu bezczerwiowego można doprowadzić bez izolacji matki:

- odebranie matki połączone z jej wymianą,
- odebranie czerwiu z rodziny,
- rotacyjna gospodarka pasieczna.

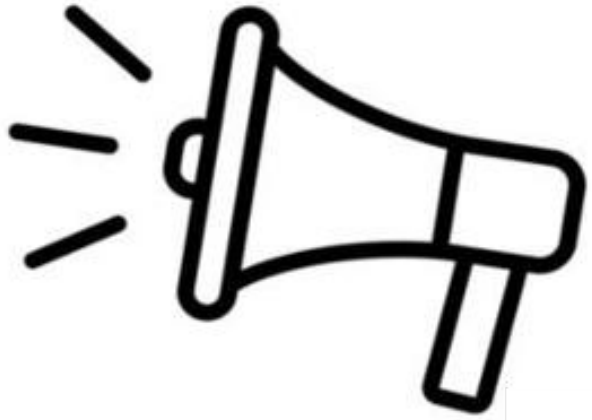


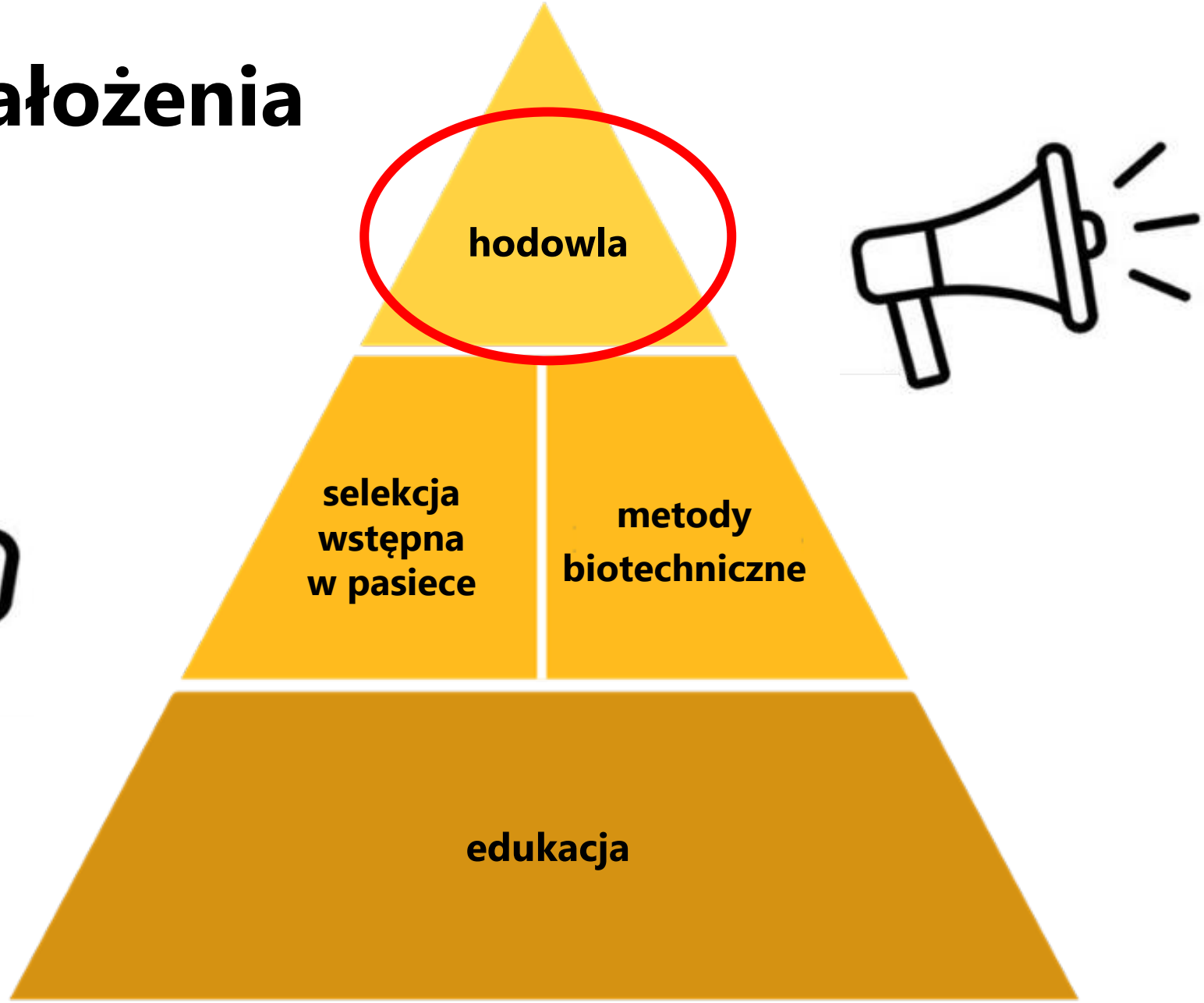
Metody biotechniczne – lektury OBOWIĄZKOWE





priorytety / założenia





Ocena zachowań higienicznych PIN test, zamrażanie czerwiu ciekłym azotem , celowe zakażanie i liczenie czerwiu





Wychów z najlepiej ocenionych rodzin

Warrozooporny materiał hodowlany/ sztuczna inseminacja / izolowane trutowiska



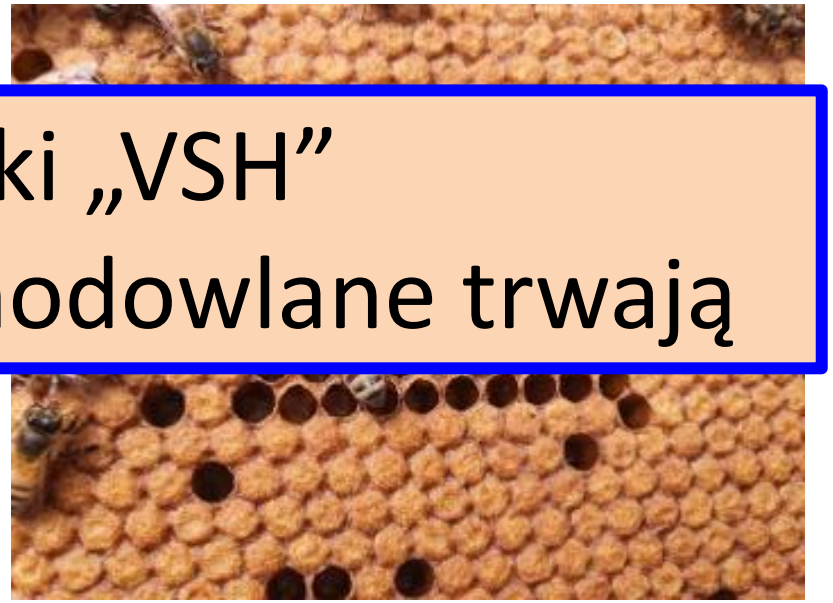


Metody biotechniczne jako wsparcie



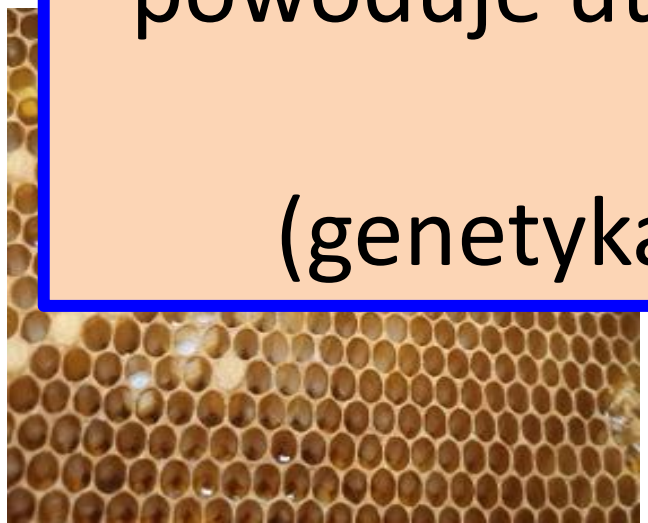
Chwyt marketingowy: matki „VSH”
Są: matki z programów VSH, prace hodowlane trwają





Wychów z najlepiej ocenionych rodzin

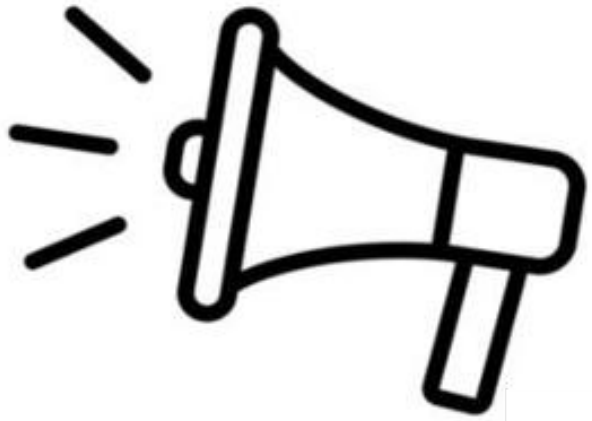
Przeniesienie odpornych pszczół w inne środowisko często powoduje utratę tej cechy, co dowodzi silnych interakcji genów z otoczeniem
(genetyka + środowisko + gospodarka pasieczna)

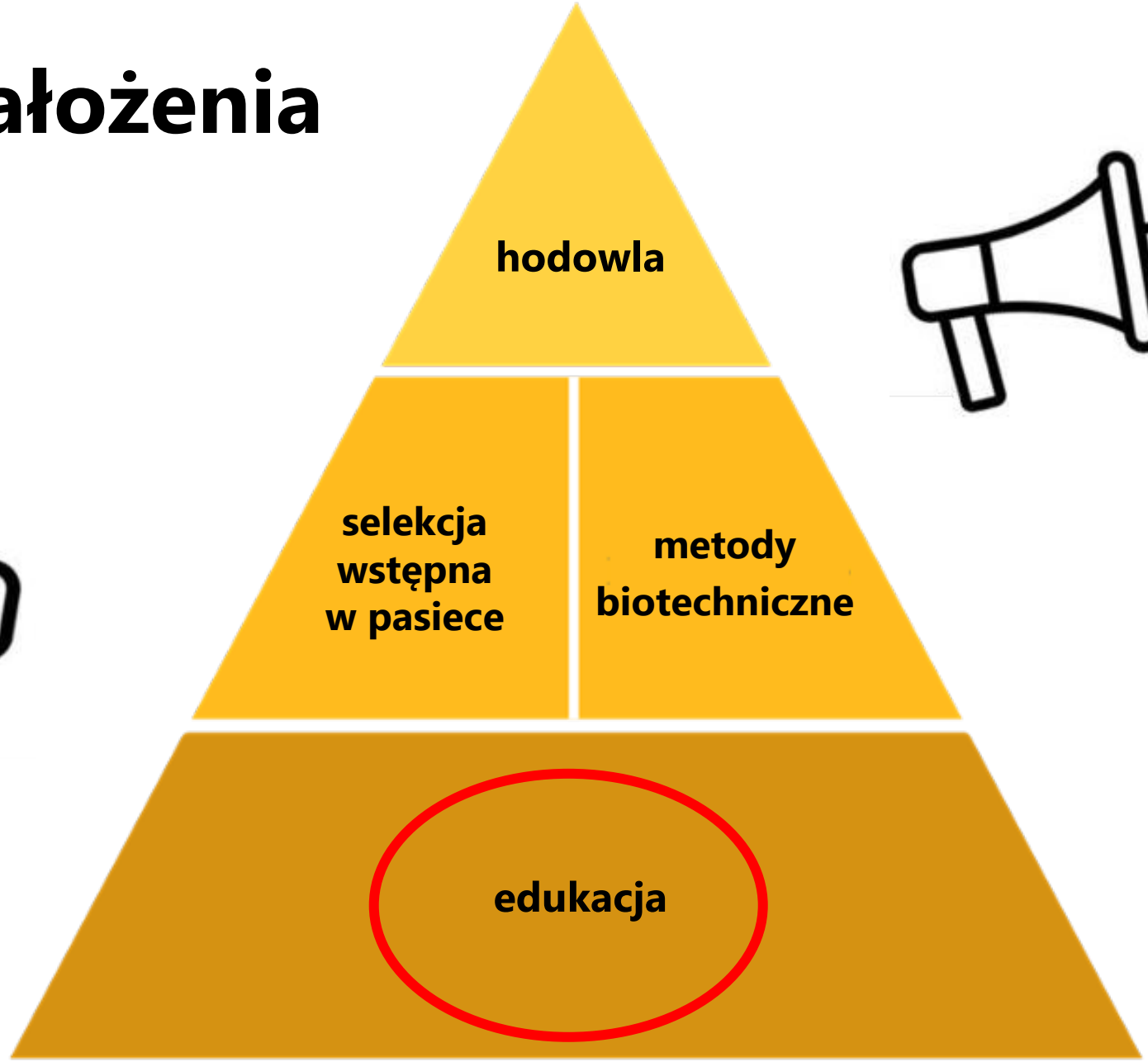






priorytety / założenia





Docieranie do pszczelarzy, zbliżanie do siebie praktyki i nauki





pierwsze szkolenie dla edukatorów / multiplikatorów
Łódź 18.07.2026 - KOWR

Tworzenie
grup lokalnych

Tworzenie
grup hodowlanych

Rozpowszechnianie
informacji





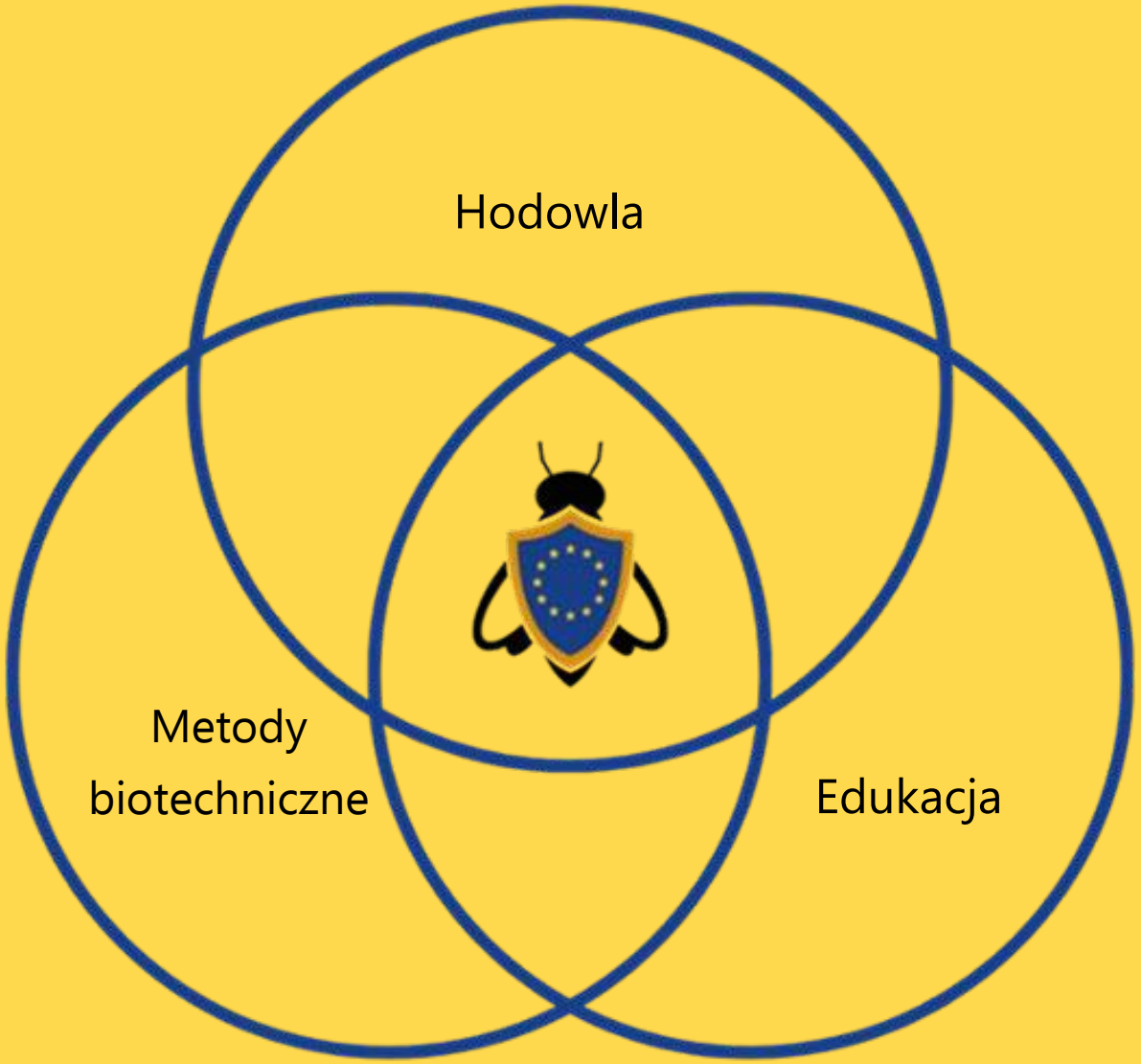
webinary, szkolenia, kursy ,
wywiady, targi i wystawy,
dni robocze Varroaresistenz 2033







Razem!



Każdy najmniejszy wkład ma znaczenie!

kontakt

vr33polska@gmail.com

Varroaresistenz 2033 Polska Stowarzyszenie

@VR2033Polska

www.facebook.com/Varroaresistenz2033

www.instagram.com/varroaresistenz_2033

www.varroaresistenzprojekt.eu

Materiały użyte w prezentacji pochodzą od:
Varroaresistenz 2033
Prof. Aneta Strachecka – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Prof. Krzysztof Olszewski - Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Mgr Mariusz Chachuła – Pasieka Moja Pszczoła
Stowarzyszenie Varroaresistenz 2033 – Polska