



FASTest® BEE 3T

Zestaw testowy do jakościowego wykrywania wirusa zdeformowanych skrzydeł (DWV), wirusa ostrego paraliżu pszczół (ABPV) i wirusa choroby woreczkowej czerwiu (SBV) u pszczół / w czerwiu pszczelim.

Diagnostyka *in vitro*

INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

Nr artykułu.
301010BG1 (10's)
301024BG1 (12x2's)
301025BG1 (25's)
301050BG1 (50's)

Producent:



Lochauer Str. 2
A-6912 Hörbranz – AUSTRIA
☎ (+43) 5573 85400
📄 (+43) 5573 85400-4
✉ fastest@megacor.at
🌐 www.megacor.com

FASTest® BEE 3T

Spis treści

	Strona
1. Wprowadzenie	3
2. Elementy zestawu testowego	3
3. Stabilność i przechowywanie	4
4. Odpowiedzialność	4
5. Zasada testu	4
6. Środki ostrożności	5
7. Przykładowy materiał	5
8. Przygotowanie do testu	5
9. Procedura testowa	6
10. Odczyt wyników testu	7
11. Informacje dotyczące interpretacji	7
Skróty	2

Skróty

ABPV	Wirus ostrego paraliżu pszczół (Acute bee paralysis virus)
DWV	Wirus zdeformowanych skrzydeł (Deformed wing virus)
LF	Przepływ boczny (Lateral flow)
LK	Linia KONTROLNA
LT	Linia TESTOWA
MB	Mieszanka buforu
SBV	Wirus choroby woreczkowej czerwiu (Sacbrood virus)

1. WPROWADZENIE

Pszczoły miodne (*Apis mellifera*) należą do 3 najważniejszych zwierząt hodowlanych na świecie, zapylając szeroką gamę upraw i roślin ozdobnych. Ta ważna rola ekosystemowa jest niezbędna dla zrównoważonego, produktywnego rolnictwa i utrzymania ekosystemu pozarolniczego. Dlatego też monitorowanie zdrowia i żywotności rodzin pszczoł odgrywa kluczową rolę. Oprócz licznych pasożytów i grzybów (np. *Varroa destructor* i *Nosema* spp.), wirusy (np. wirus zdeformowanych skrzydeł DWV, wirus ostrego paraliżu pszczoł ABPV, wirus choroby woreczkowej SBV) stanowią ogromne zagrożenie dla zdrowia i dobrostanu pszczoł.

Wirus DWV, wywołany przez stres (silna inwazja *V. destructor*, brak pożywienia, nieprawidłowe zarządzanie rodziną), może powodować charakterystyczne objawy choroby (skurczone, nietotne skrzydła, zmniejszony rozmiar ciała, przebarwienia u dorosłych pszczoł).

Wirus SBV powoduje znaczące zmiany morfologiczne czerwiu (brak przepoczwarzania, gromadzenie się wodnistej płyny z częściowo rozłożoną larwą, która ma postać woreczka, przebarwienie larwy z perlówobiałego do bladej żółtej, wysychanie zamarłej larwy, która przypomina ciemnobrązową łuskę o kształcie łódeczki). U pszczoł dorosłych infekcja rozwija się bez widocznych objawów choroby, charakteryzując się jedynie skróconą długością życia.

Wirus ABPV namnaża się głównie w poczwarkach. Po aktywacji (przez inwazję roztoczy, infekcje bakteryjne, zanieczyszczenie środowiska, chemikalia, insektycydy, itp.) infekcja charakteryzuje się szybko postępującym paraliżem, drżeniem, brakiem aktywności lotnej, stopniowym ciemnieniem i utratą włosów z klatki piersiowej i odwłoka oraz szybką śmiercią u dorosłych pszczoł.

Liczne badania wskazują, że istnieje wzajemny związek między poziomem inwazji *V. destructor* (pasożytniczego roztocza *Varroa*) a niektórymi chorobami wirusowymi (zwłaszcza DWV, ABPV, SBV). Roztocze *V. destructor* stanowi wektor przenoszenia tych wirusów. Ta śmiertelna kombinacja jest uważana za główną przyczynę strat zimowych! DWV wykazuje najlepszą korelację między poziomem inwazji *Varroa* a obciążeniem wirusem.

W celu oceny i powstrzymania strat zimowych, bezpośrednie wykrywanie wirusa na miejscu przy użyciu **FASTest® BEE 3T** jest szybkim i łatwym narzędziem diagnostycznym dla pszczelarza. W przypadku wyniku pozytywnego, niezależnie od tego, który test na obecność wirusa jest pozytywny, strategia zwalczania warrozy (status warrozy) w ulu powinna zostać zweryfikowana zgodnie z wytycznymi danego kraju.

2. ELEMENTY ZESTAWU TESTOWEGO

1 zestaw testowy **FASTest® BEE 3T** zawiera:

- 2*, 10**, 25*** lub 50****x3 pasków testowych pokrytych przeciwciałami monoklonalnymi przeciwko DWV, ABPV lub SBV
- *2, **10, ***25 lub ****50 butelki z zakraplaczem **A** z 1,5 ml rozcieńczalnika buforowego każda
- *2, **10, ***25 lub ****próbówki z wyciskaczem
- 1 pęseta
- 1 instrukcja obsługi

3. STABILNOŚĆ I PRZECHOWYWANIE



Przechowywać w temperaturze 15–25 °C



Data ważności – patrz etykieta



Diagnostyka *in vitro*



Numer partii



Należy dokładnie przestrzegać instrukcji obsługi



Nie należy używać składników zestawu testowego z różnych zestawów, numerów partii lub po upływie podanej daty ważności.

4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Całkowite ryzyko związane z działaniem tego produktu ponosi nabywca. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody pośrednie, szczególne lub wtórne wynikające z użytkowania tego produktu.

5. ZASADA TESTU

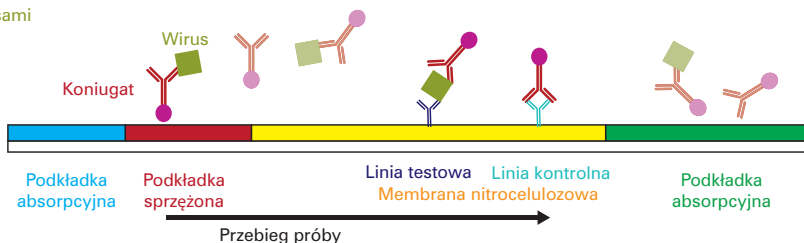
FASTest® BEE 3T opiera się na immunochromatograficznej zasadzie.

Antygeny wirusów DWV, ABPV i SBV obecne w pszczole będą reagować w koniugacie ze specyficznymi, ruchomymi przeciwciałami, które są sprzężone z cząsteczkami złota koloidalnego. Te kompleksy antygen-przeciwciało migrują („przepływ boczny“, LF) wzdłuż błony nitrocelulozowej i wiążą się z utrwalonymi, monoklonalnymi przeciwciałami antywirusowymi, tworząc różowo-fioletową linię – linia TESTOWA (LT).

Prawidłowa procedura testowa zostanie zasygnalizowana drugą, różowo-fioletową linią KONTROLNĄ (LK).

Wykrywanie antygeny (wirusa)

Pszczola z wirusami




6. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Ze względów higienicznych zaleca się noszenie jednorazowych rękawiczek i innych środków ochrony osobistej (odzież ochronna, ewentualnie maska na twarz). Po zakończeniu testu należy umyć i zdezynfekować ręce.
- Oznacz materiał próbki, próbówki i powiązane paski pomiarowe, aby zapewnić precyzyjne przypisanie.
- Dla każdej próbki należy użyć nowej próbówki i nowych pasków pomiarowych.
- Rozcieńczalnik buforu zawiera niskie stężenie toksycznego azydku sodu jako środka konserwującego, dlatego należy unikać kontaktu ze skórą / oczami i / lub połknięcia.
- Materiał próbki wraz z używanymi komponentami zestawu testowego, musi być postrzegany jako potencjalnie zakaźny i odpowiednio utylizowany oraz bezpieczny dla pszczół po zakończeniu testów.

7. PRZYKŁADOWY MATERIAŁ

- a. Należy pamiętać, że materiał próbki, jak również wszystkie używane elementy zestawu testowego, powinny osiągnąć **temperaturę pokojową (15–25 °C)** w momencie aplikacji.
- b. Do testów można użyć 5 pszczół lub czerwiu pszczelego (larwy, poczwarki), które można zebrać za pomocą dołączonej pęsety i umieścić w próbówce z próbką.
- c. Przed użyciem dobrze zmiażdżyć pszczoły/czerw pszczeli za pomocą wyciskarki i zapewnić równomierne wymieszanie.

8. PRZYGOTOWANIE DO TESTU

- 
1. **Przed rozpoczęciem testu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.**
 2. **Aby wyniki były wiarygodne, należy dokładnie przestrzegać instrukcji obsługi. Przeprowadzić test dokładnie krok po kroku.**

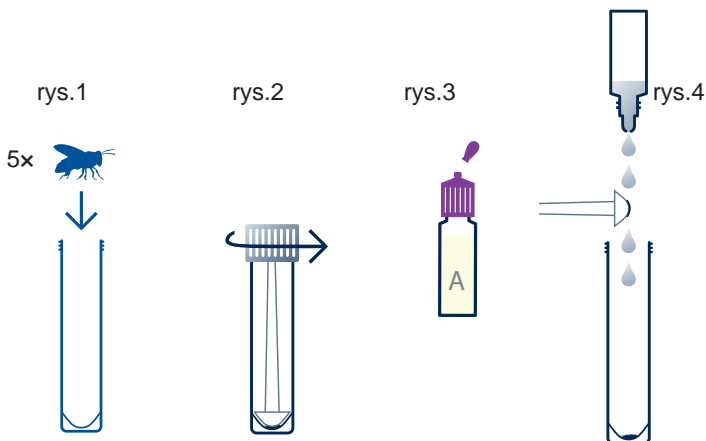
8.1. OGÓLNE

- Na krótko przed użyciem wyjąć paski testowe z foliowej torebki.
- Dobrze wymieszać rozcieńczalnik buforu bezpośrednio przed użyciem (obracać butelką z zakraplaczem bez wytwarzania piany).
- Raz użyte paski nie mogą być ponownie użyte.
- Nie wolno używać uszkodzonych elementów zestawu testowego.

8.2. PRZYGOTOWANIE PRÓBKII

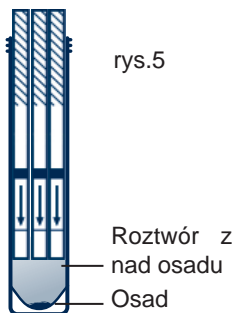
1. Otworzyć próbówkę i dodać pięć pszczół / czerwiu pszczelego (larwy, poczwarki) do jej zagłębienia (rys. 1).
2. Wycisnąć materiał pszczeli poprzez kilkukrotne szczelne zamknięcie niebieskiej nasadki z dołączonym wyciskaczem na próbówce z próbką (rys. 2).

3. Ponownie otworzyć próbkówkę. Wziąć jedną butelkę z zakraplaczem **A**, złamać końcówkę (rys. 3) i dodać **cały rozcieńczalnik buforowy (1,5 ml)** do próbki z pszczołami / czerwem pszczelim. W przypadku pozostałości pszczoł na wyciskaczu, pozwolić, aby kilka kropeł spłynęło przez wyciskacz do próbki (rys. 4).
4. Wymieszać jednorodnie wyciśnięty materiał pszczeli z rozcieńczalnikiem buforowym poprzez kilkukrotne przekręcenie i odkręcenie niebieskiej nasadki (patrz rys. 2).
5. Zdjąć wyciskacz z zakrętki. Zakręcić nakrętkę na próbkówkę i pozostawić mieszaninę buforu (MB) na płaskiej powierzchni na co najmniej dwie minuty, aby umożliwić osadzenie się gruboziarnistych cząstek pszczoł (czas sedymentacji).



9. PROCEDURA TESTOWA

1. Na krótko przed użyciem wyjąć paski testowe z foliowej torebki.
2. Umieścić trzy paski testowe ostrożnie równoległe, pionowo i zgodnie z kierunkiem strzałek w próbówce. Przednie części pasków testowych nie mogą się stykać. Poziom płynu (menisk) nie może przekraczać niebieskich grotów strzałek (rys.6). Teraz rozpoczyna się czas inkubacji wynoszący 10–15 minut.
3. Wyjąć paski testowe z próbki, gdy różowo-fioletowa linia KONTROLNA (LK) stanie się widoczna (patrz rys. 6/7). Jeśli LK nie pojawi się po 2 minutach, należy przygotować nowy MB z nowymi pszczołami / czerwem pszczelim i poddać go sedymentacji przez co najmniej 5 minut. Paski należy trzymać wyłącznie w roztworze znad osadu, dopóki LF nie osiągnie LK.
4. Umieścić paski testowe na płaskiej i poziomej powierzchni w celu inkubacji.



10. ODCZYT WYNIKÓW TESTU



Wynik testu należy odczytać po czasie inkubacji wynoszącym 10–15 minut. Po upływie tego czasu nie wolno interpretować wyników testu.

POZYTYWNY WYNIK TESTU (rys.6)

Pojawia się różowo-fioletowa linia TESTOWA (LT) o dowolnej intensywności (od bardzo słabej do bardzo intensywnej) oraz różowo-fioletowa linia KONTROLNA (LK).

rys.6



UJEMNY WYNIK TESTU (rys.7)

Pojawia się tylko różowo-fioletowa linia KONTROLNA (LK). Linia ta wskazuje, niezależnie od jej intensywności, że test został przeprowadzony prawidłowo.

rys.7



NIEPRAWIDŁOWY WYNIK TESTU (rys.8)




Brak widocznej linii KONTROLNEJ. Test należy powtórzyć przy użyciu nowych pasków testowych.

rys.8



11. INFORMACJE DOTYCZĄCE INTERPRETACJI

- Interpretacja wyniku testu powinna zawsze opierać się na wcześniejszym wywiadzie, widocznych objawach choroby, możliwościach terapii i profilaktyki.
- Wszelkie nieopisane zmiany koloru lub konturu LT i LK (np. szarawe, cieniste połączenia) należy uznać za niespecyficzne reakcje, a zatem za negatywny wynik testu.
- Pozytywne wyniki testu można zaobserwować w ciągu 10 minut, w zależności od stężenia antygeny w próbce.
- LT może różnić się zarówno intensywnością, jak i szerokością. Dlatego każda różowo-fioletowa linia, która pojawi się w wymaganym czasie inkubacji, musi być interpretowana jako pozytywny wynik testu.
- W przypadku wątpliwych, bardzo słabo dodatnich różowo-fioletowych linii TEST i wyraźnie rozpoznawalnych objawów klinicznych zaleca się wykonanie testu potwierdzającego w laboratorium.
- Pozostała objętość (MB) może zostać wykorzystana do potwierdzenia za pomocą testu PCR (wysłanie do laboratorium).

	DWV	ABPV	SBV	Interpretacja	Status wirusa
Wiosna	negatywny	negatywny	negatywny	Rodzina „wolna od wirusa“ lub poniżej granicy wykrywalności testu	idealny
Lato	negatywny	negatywny	negatywny	Rodzina „wolna od wirusa“ lub poniżej granicy wykrywalności testu	idealny
Jesień   	negatywny	negatywny	negatywny	Rodzina „wolna od wirusa“ lub poniżej granicy wykrywalności testu	Idealna – bardzo dobra strategia zarządzania
	Co najmniej 1 lub więcej prętów pomiarowych jest lekko dodatnich			Rodzina z rosnącym ładunkiem wirusa	Przegląd strategii zarządzania
	Co najmniej 1 lub więcej prętów pomiarowych wyraźnie dodatnich			Rodzina z coraz większym obciążeniem wirusem	Pilny przegląd strategii zarządzania

FASTest® BEE 3T może być używany wyłącznie jako dodatkowe narzędzie diagnostyczne do monitorowania warrozy.

Uwaga dotycząca negatywnego wyniku szybkiego testu

- pobrana próbka jest w 100% wolna od wirusów lub stężenie wirusów może być poniżej granicy wykrywalności testu
- pobrana próbka nie musi być w 100% wolna od roztoczy *V. destructor*.

Uwaga dotycząca pozytywnego wyniku szybkiego testu

- po pojedynczym pozytywnym teście i dalszych działaniach podejmowanych przez pszczelarzy, **FASTest® BEE 3T** może nadal dawać wynik pozytywny przez pewien czas po ponownym teście (ilość wirusa nadal powyżej granicy wykrywalności),
- w przypadku wyniku pozytywnego, niezależnie od tego, który test na obecność wirusa jest pozytywny, należy sprawdzić strategię zwalczania warrozy w rodzinach zgodnie z wytycznymi danego kraju.

Ważne:

Wszystkie rodziny pszczoły, które padły z nieznaną przyczyną, można zbadać za pomocą **FASTest® BEE 3T**. W ten sposób można wydedukować rzeczywistą przyczynę śmierci. Jeśli wynik testu jest silnie pozytywny (zwłaszcza DWV), oznacza to zbyt wysoką inwazję roztoczy. W takim przypadku rodzina najprawdopodobniej zginęła z powodu warrozy + DWV i prawdopodobnie niewystarczającego letniego leczenia przeciwko roztoczom warrozy. Dlatego też inwazję warrozy należy sprawdzić w następnym sezonie.