

Waga informacji o naszych pszczołach

Pszczelarze, którzy używają w swojej pracy wag pasiecznych wiedzą, że jest to jedno z najbardziej potrzebnych urządzeń w gospodarstwie pasiecznym. Można zapytać zatem, dlaczego tak mało wag znajduje się w użyciu. Główny powód to wysoka cena, konieczność opłaty abonamentowej, skomplikowana obsługa oraz duże koszty eksploatacji (częsta wymiana baterii lub ładowanie akumulatorów). Jednak i tutaj zachodzą zmiany, bowiem nowinki techniczne są wszechobecne i nie omijają pozornie konserwatywnego pszczelarstwa.

Technologia cyfrowa w pasiece

Rozwój nowoczesnej technologii cyfrowej spowodował możliwość obserwacji wagi ula nie tylko w sezonie, ale przez cały rok. Obniżyły się ceny i koszty eksploatacji; dwie zwykłe baterie typu R14 pozwalają na ciągłą pracę wagi przez minimum dwa lata. W miejscach, gdzie jest dostęp do internetu za pomocą WiFi, nie są potrzebne abonamentowe karty SIM. Powstały takie warunki techniczne, że np. wszystkie wagi z określonego terenu lub kraju pracujące w systemie są widziane na ekranie jednego komputera. Taką możliwość ma Poznań. Wagi pasieczne zostały rozmieszczone w mieście i na jego obrzeżach. Dane z wag są ogólnie dostępne – właściciele wyrazili zgodę na ich upublicznianie. Efekt jest taki, że nie ma konieczności posiadania własnej wagi, aby zorientować się w sytuacji. Wystarczy zalogować się na stronie <https://konsola.ulmonitor.pl/> według następujących danych do logowania:

nazwa użytkownika - waga@ulmonitor.pl

hasło - ulmonitor

Po wybraniu zakładki z wykresami można dowolnie przeglądać wszystkie dane, zarówno aktualne, jak i historyczne. Po zaznaczeniu wykresy są skalowalne w pionie do rozdzielczości 0,1kg oraz w poziomie. Przy odrobinie wprawy użytkownik widzi, co dzieje się w konkretnej rodzinie pszczelej. Dane zapisywane są co 10 minut, więc dokładnie widać, jaka ilość pszczoł o określonej godzinie opuszcza ul, o której godzinie wracają, ile przynoszą nektaru i pyłku, ile odparowują w nocy, ile zjadają w ciągu 24 godzin, tygodnia, miesiąca lub całej zimy.

Dla pszczelarzy, którzy chcieliby mieć własną wagę z systemem monitorowania parametrów ula, jest dobra wiadomość – to proste i przyjazne rozwiązanie. System jest bardzo uniwersalny – w zależności od wybranego poziomu dane mogą być przesyłane całkowicie automatycznie lub ręcznie. Możliwa jest również obsługa bez internetu, jedynie za pomocą telefonu komórkowego. Wielką zaletą jest brak w ulach jakichkolwiek połączeń przewodowych.

Instalacja jest prosta. Na poziomach automatycznych wystarczy postawić wagę (wagi) na pasieczysku, a w ulach opcjonalnie umieścić małe bezprzewodowe rejestratory temperatury i wilgotności. Automatyczny proces konfiguracji jest uruchomiony przez podłączenie do zasilania koncentratora odbierającego dane z wag i rejestratorów i przesyłającego je do internetu. Możemy teraz śledzić trzy podstawowe parametry rodziny pszczelej: wagę, temperaturę i wilgotność, nie ruszając się z fotela bez względu na to, czy nasze ule znajdują się obok domu, czy są oddalone o setki kilometrów.

Dwa lata z ULmonitorem

Przedstawię teraz swoje dwuletnie doświadczenia w pracy z systemem ULmonitor. Temperatura w opisach wykresów podawana jest w stopniach Celsjusza, wilgotność w procentach od 0 do 100 % a na wykresach dotyczących wagi 1 stopień Celsjusza to jeden kilogram.

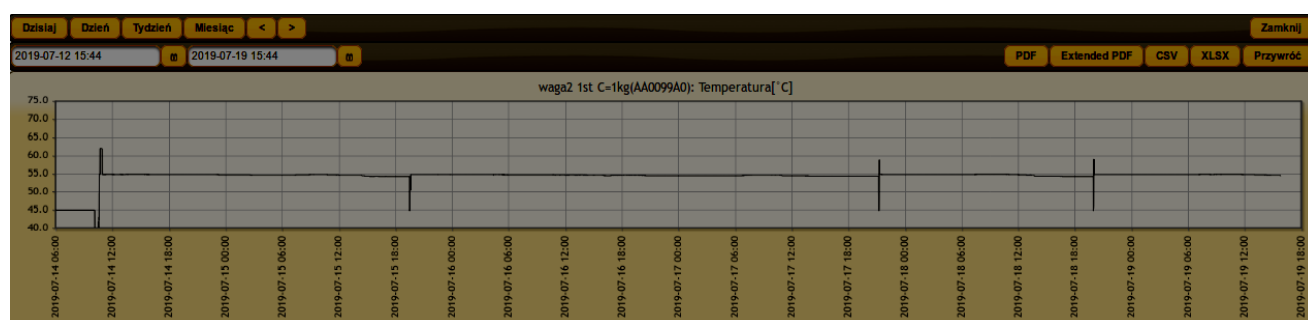
W swojej pasiece testowej używam wyłącznie półkorpusów wielkopolskich klepkowych, 10-cio ramkowych. Korpusy są drewniane ocieplone słomą, dennica wysoka z siatką, powałka 5 pajęczków, poduszka z sieżką, daszek pokryty blachą.

Chcąc dokładnie monitorować rodzinę pszczełą trzeba znać wagę poszczególnych elementów ula oraz samych pszczoł. Dla moich uli to:

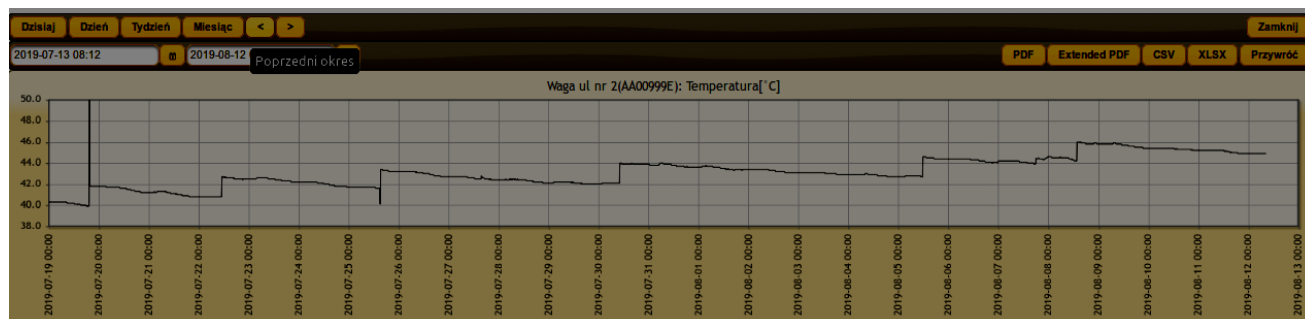
1000 pszczoł - 0,1 kg
 dennica wysoka - 5,5 kg
 pusty półkorpus - 4 kg
 pusta ramka z węzą (1/2 wlkp) - 0,2kg
 poduszka z siewką - 1kg
 powałka - 1,4kg
 daszek - 4,7kg
 ramka (1/2 wlkp) z miodem - 1kg do 1,3kg
 półkorpus plus 10 ramek z miodem - 15,3kg do 16,4kg
 półkorpus z ramkami z węzą - 6 kg

Rozpoczynamy od momentu zabrania miodu z lipy i dokarmiania pszczoł małymi porcjami "na czerw". Matka do czerwienia, a pszczoły na robienie zapasów mają 4 półkorpusy.

Wykres 1. Waga ula. Karmienie 0,5kg inwertu co 2dni.



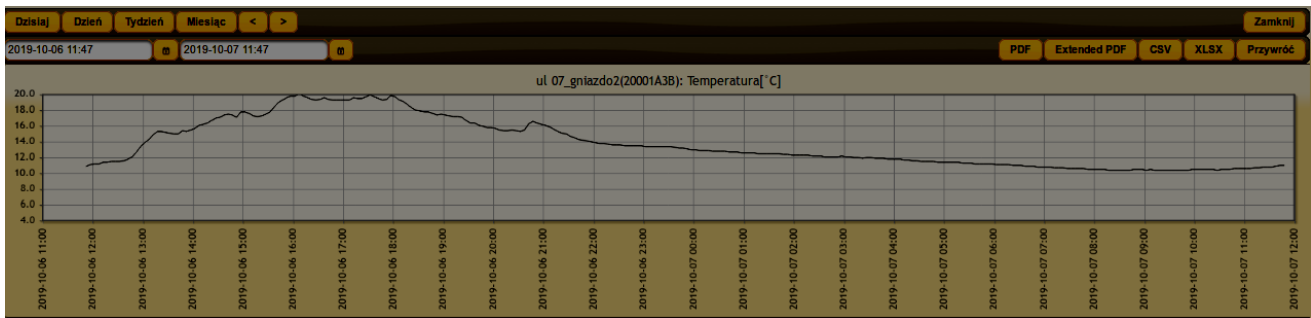
Wykres 2. Waga ula. Karmienie 2kg inwertu co tydzień.



W pierwszych dniach września wszystkie matki zostają zamknięte w izolatorach Chmary. Izolator jest umieszczony w drugim i trzecim półkorpusie między ich trzecimi i czwartymi ramkami. Czwarty półkorpus ma 7 ramek wypełnionych miodem z pierzga i inwertem, więc nie potrzeba kraty odgradowej. W korpusach jest po 7 ramek, a pozostała przestrzeń to ramki z węzą. W piątym półkorpusie znajduje się podkarmiaczka powałkowa.

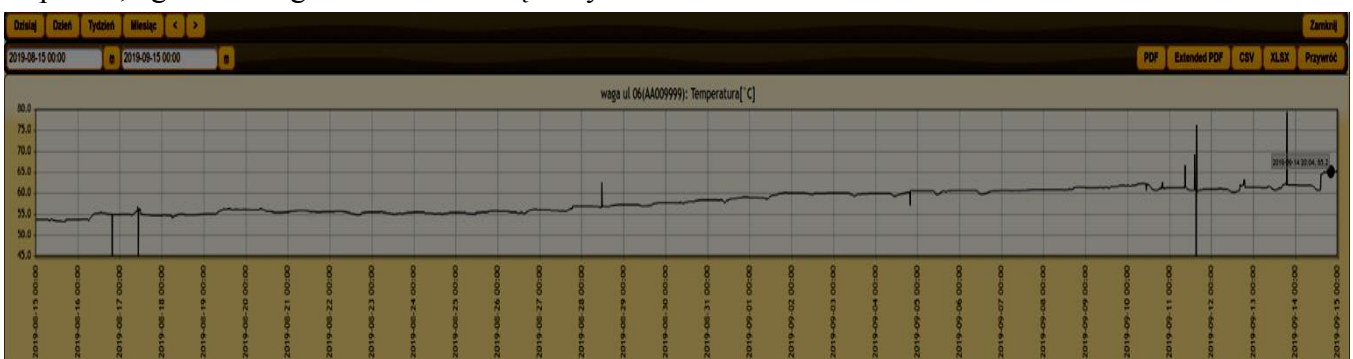
W końcu września po wygryzieniu się całego czerwiu przeprowadzam jeden zabieg odymiania apiwarolem. W czasie zabiegu temperatura w gnieździe rośnie o około 10 stopni i w ciągu 24 godzin ponownie się stabilizuje (Wykres 3.)

Wykres 3. Temperatura wewnątrz gniazda przy odymianiu.



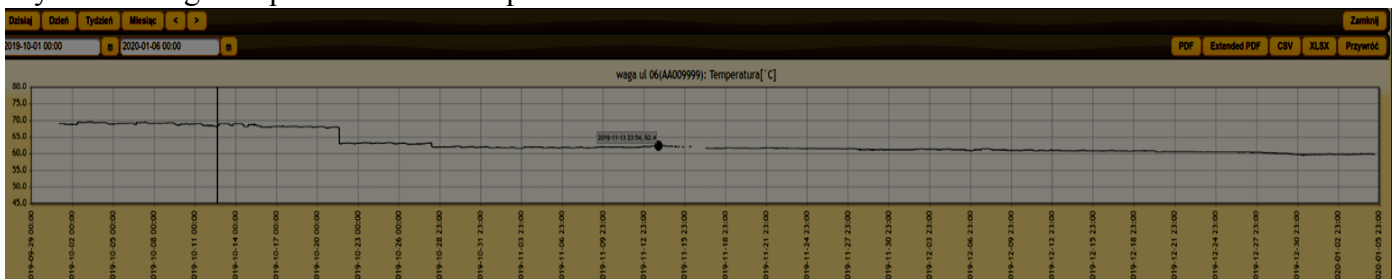
Matki pozostają zamknięte w izolatorach przez całą zimę co powoduje, że pszczoły nie spracowują się karmieniem czerwiu i niepotrzebnym podnoszeniem temperatury. Nie muszą też rozkładać syropu na cukry proste, gdyż otrzymały gotowy inwert. W takim układzie również warroza nie ma szans na reinwazję.

Wykres 4. Waga ula. Główne zadania dla pszczoł późnym latem i jesienią to optymalne gromadzenie zapasów, ogrzewanie gniazda i dobre się odżywianie!



W połowie października rodziny są całkowicie zakarmione. Zabieram piąty półkorpus wraz z podkarmiaczką powalkową oraz poduszkę z sieczką. Jedyne ocieplenie to cienkie płótno na powalce. Ule są na czterech półkorpusach i ważą w tym momencie około 62 - 65kg.

Wykres 5. Waga ula po zakarmieniu w październiku.



Zużycie pokarmu od 20 października do końca listopada to 0,5kg do 0,8kg.

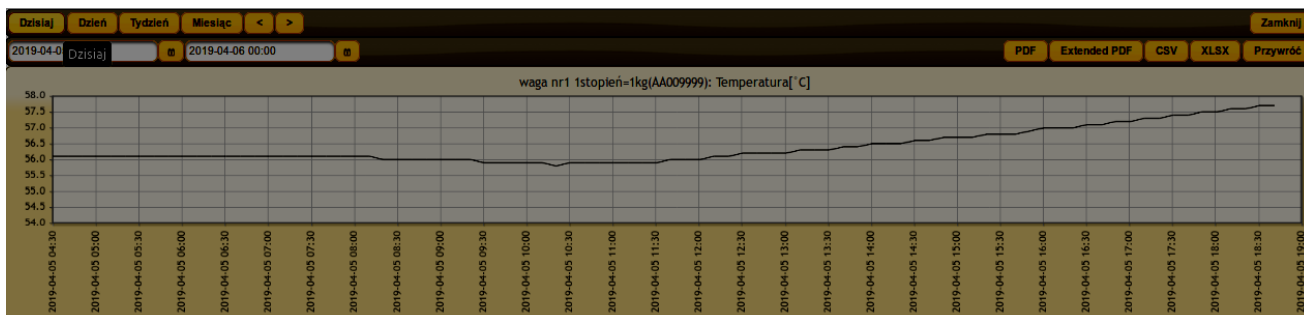
Zużycie pokarmu w grudniu to około 1kg.

Zużycie pokarmu w styczniu to około 1kg.

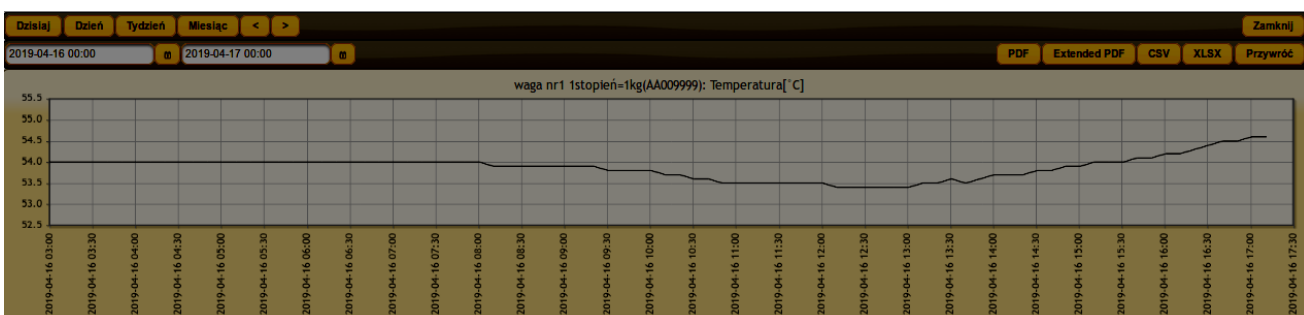
Zużycie pokarmu w lutym to około 1,5kg.

Koniec lutego – początek marca to w Poznaniu czas na oblot i uwolnienie matek z izolatorów. Gniazda zostają zmniejszone i ocieplone. Rodziny otrzymują też po dwie ramki pracy. Po tygodniu młode larwy potrzebują coraz więcej pokarmu i wody. Zużycie pokarmu zaczyna gwałtownie rosnać i wynosi nawet 4 kg miesięcznie. Zużycie wody podawanej w słoikach to około 0,4 kg na tydzień. Dodatkowo woda jest także dostępna w pobliżu uli w podgrzewanych poidłach. Zaczynają się pierwsze pożytki z wierzb i klonów.

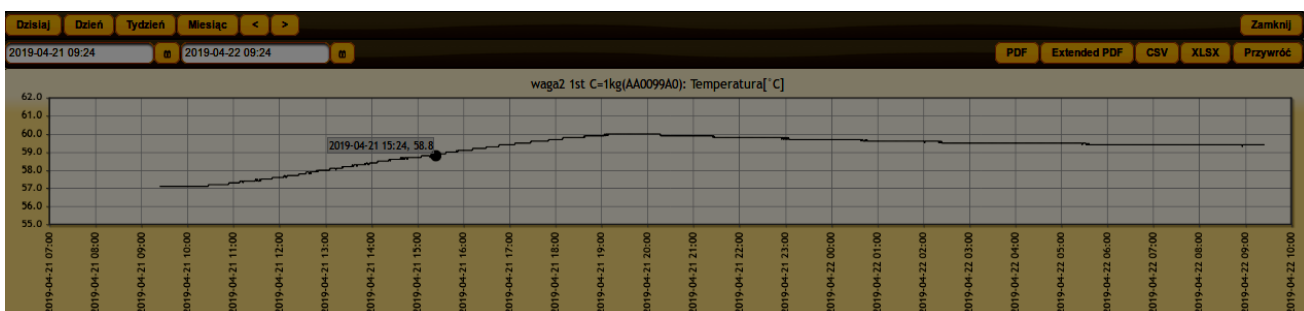
Wykres 6. Waga ula. Pszczoły 5 kwietnia przyniosły 1,5 kg nektaru. Zaczęły pracę o godz. 8.15, skończyły o godz. 18.30.



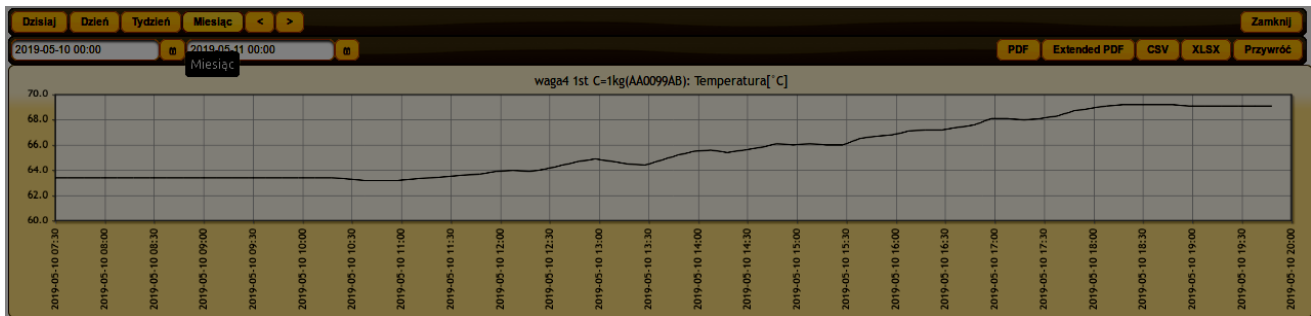
Wykres 7. Waga ula. W połowie kwietnia w południe wylatuje z ula jednocześnie ponad 6000 pszczoł.



Wykres 8. Waga ula. Pszczoły 21 kwietnia przyniosły około 3 kg nektaru a w nocy odparowały około 0,3 kg. Zaczęły pracę o godz. 10.00, skończyły o godz. 19.30.

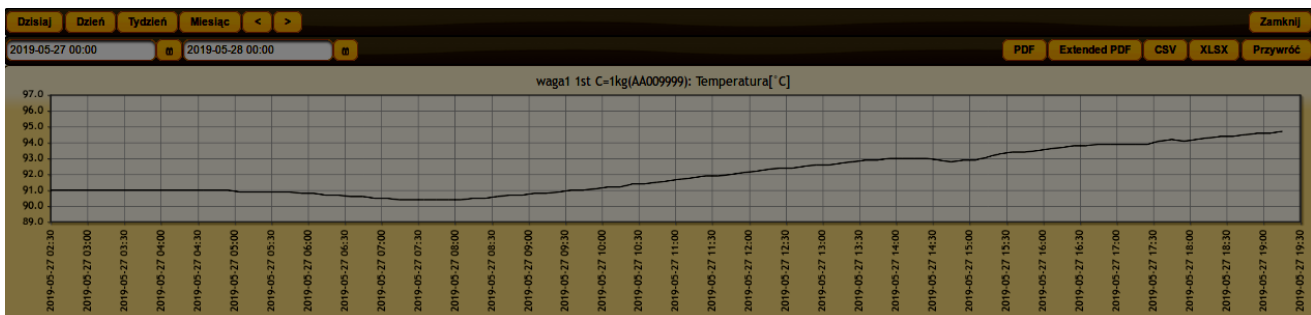


Wykres 9. Waga ula. 10 maja - kwitną sady, mniszek oraz inne kwiaty w ogrodach - pszczoły przyniosły 5,7 kg nektaru. Zaczęły pracę o godz. 10.30, skończyły o godz. 19.00.



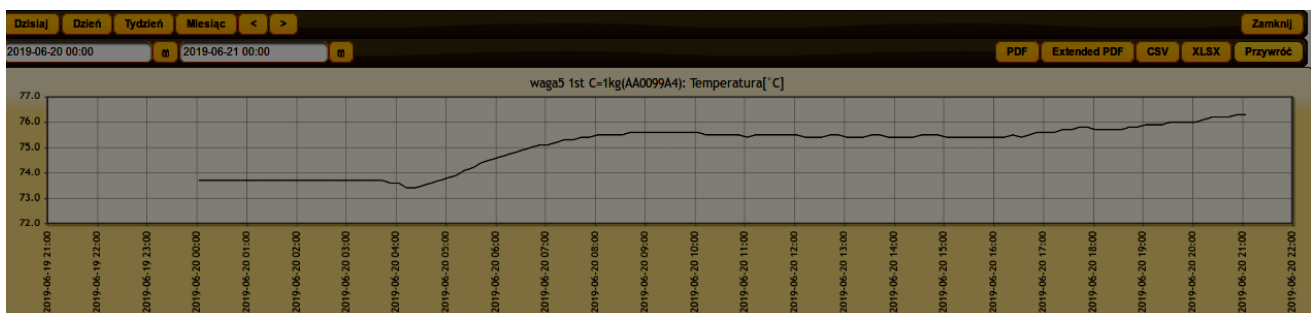
Około 12 maja kończy się pożytek i pszczoły zaczynają zjadać zapasy. Trzeba zabrać miód wiosenny i przygotować miejsce na akację.

Wykres 10. Waga ula. 27 maja pszczoły przyniosły 5 kg nektaru z akacji. Zaczęły pracę o godz. 5.00, skończyły około godz. 19.30.

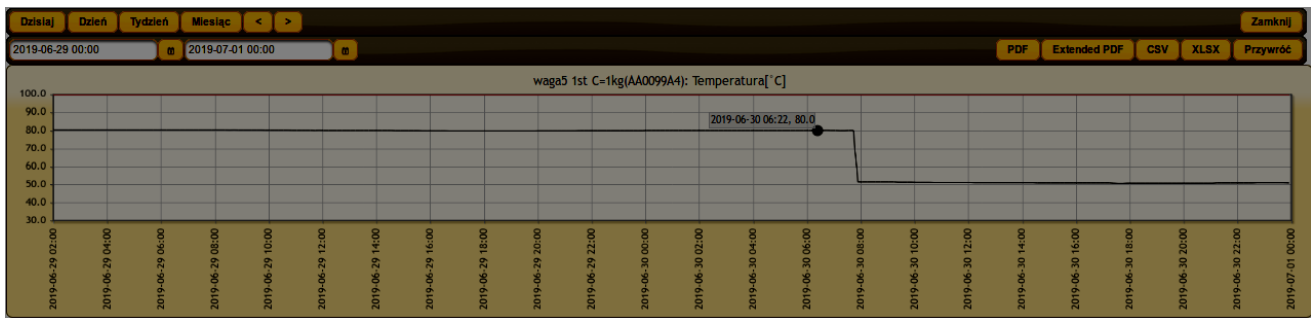


Gdy widzimy że pożytek się kończy zabieramy miód z akacji i robimy miejsce na lipę.

Wykres 11. Waga ula. 20 czerwca pszczoły przyniosły 3 kg nektaru z lipy. Zaczęły pracę o godz. 4.45, skończyły o godz. 19.30



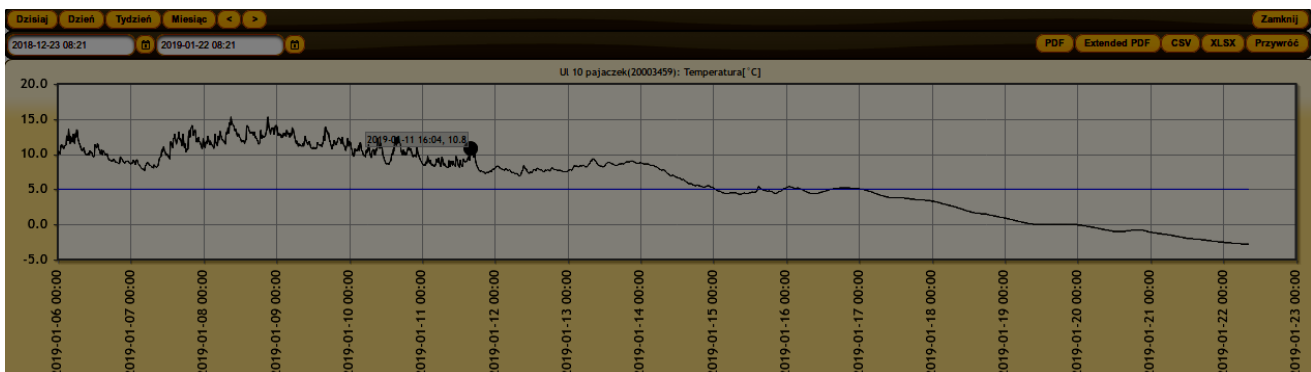
Wykres 12. Waga ula. 30 czerwca miodobranie z lipy 28 kg. W Poznaniu to koniec sezonu.



Jak widać waga pasieczna jest bardzo przydatnym narzędziem zwłaszcza w dużych pasiekach towarowych, gdzie spóźnienie z wybraniem miodu może oznaczać konkretne straty finansowe. W miejscach, gdzie występuje spadz lub inne nieprzewidywalne pożytki, jest to narzędzie po prostu niezbędne.

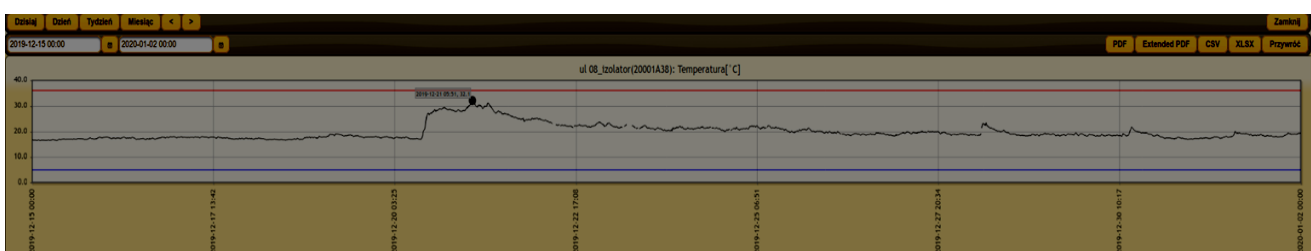
ULmonitor jako bardzo uniwersalny system może pomóc pszczelarzom także zimą, gdy pszczoły nie powinny być niepokojone zbędnymi przeglądami. Umieszczone w gniazdach rejestratory temperatury i wilgotności na bieżąco podają informację o zmianach tych parametrów. W razie problemów możemy interweniować, a o najgorszych sytuacjach dowiemy się na bieżąco, bez przykrej niespodzianki na wiosnę.

Wykres 13. Temperatura w gnieździe. Śmierć rodziny – brak możliwości reakcji z powodu oddalenia pasieki o około 200 km. od właściciela.



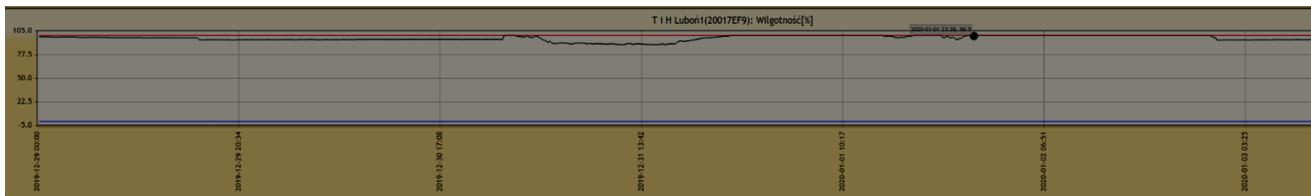
Na Wykresie 14 widać, jak niezbędne wobec ocieplenia klimatu staje się używanie izolatora Chmary. W czasie grudniowego ocieplenia pszczoły podniosły temperaturę o kilkanaście stopni, aby zasugerować matce, że powinna zacząć czerwić. Taka sytuacja powtarza się przy każdym ociepleniu powyżej 10 stopni na zewnątrz. Wyższa temperatura w gnieździe jest utrzymywana przez około 24 godziny i wobec nie podjęcia czerwienia przez matkę, ponownie opada. **Długa przerwa w czerwieniu to jedyne pewne lekarstwo na warrozę i przenoszone przez nią wirusy!** Im więcej pszczół urodzi się w okresie zimowli, tym większa jest to szkoda dla rodziny.

Wykres 14. Temperatura w gnieździe.



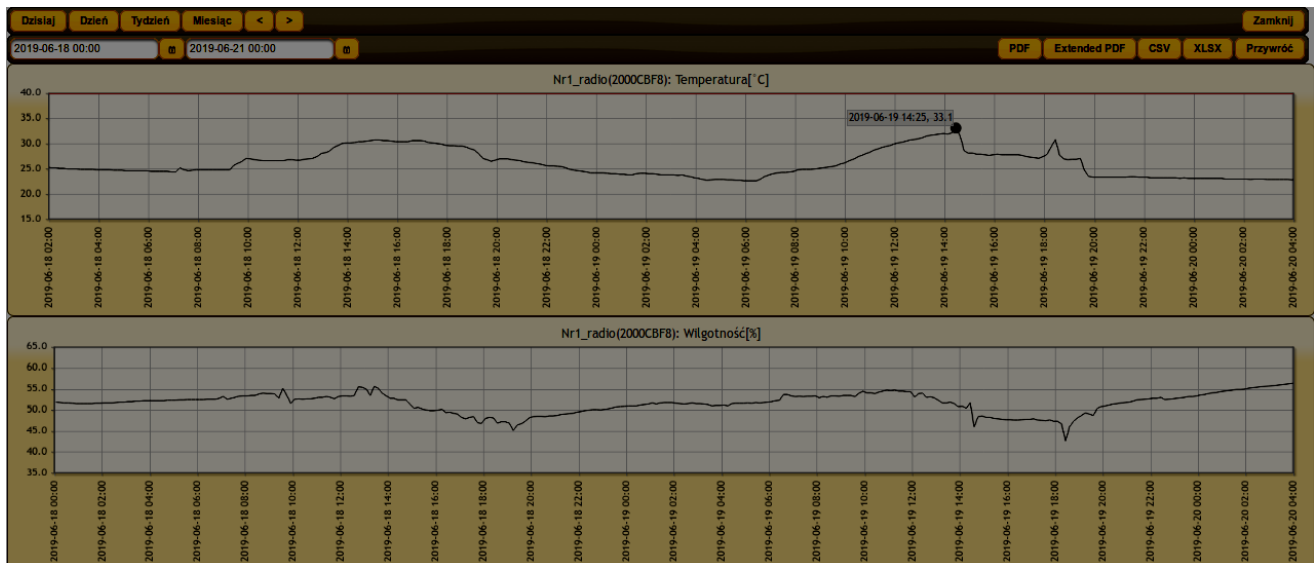
Wilgotność w ulu w czasie zimowli nieco wzrasta i wynosi 70% - 85%. Powinno się przetestować kilka konstrukcji uli i wybrać te, które mają możliwość regulacji wentylacji, a tym samym utrzymują wilgotność na odpowiednim poziomie. Wykres 15 przedstawia, jak szybko wilgotność rośnie do 100% przy nieodpowiednim ustawieniu wentylacji. Duże znaczenie ma też miejsce usytuowania ula - słoneczne czy zacienione.

Wykres 15. Wilgotność pod powałą.



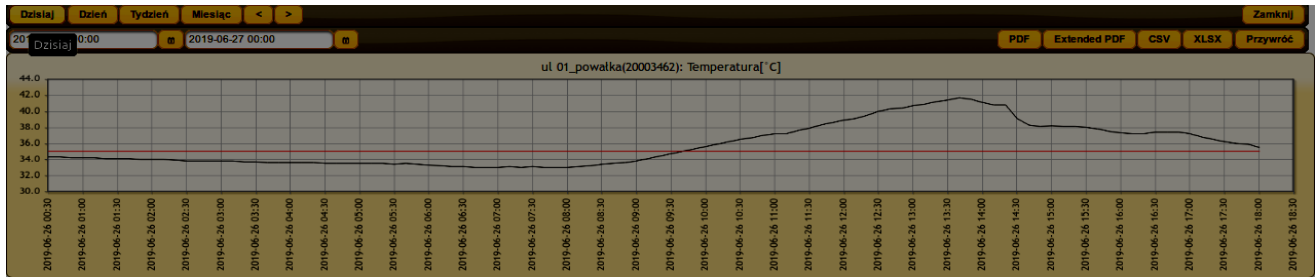
W 2019 roku latem, w czasie największych upałów, postanowiłem zrobić eksperyment polegający na przesłaniu matki pszczelej z firmy Avico ze Skierniewic do Poznania. Matka oprócz świty została zaopatrzona także w rejestrator temperatury i wilgotności zapisujący informacje co 10 minut. Po dostarczeniu paczki i odczytaniu rejestratora okazało się, że mimo prawie 40-stopniowego upału na zewnątrz, dozwolone temperatury nie były przekroczone. Przesyłkę dostarczała Poczta Polska. Wysłanie paczki nastąpiło 18 czerwca około godziny 10.00 a dostarczono ją 19 czerwca 2019 r. o godzinie 14.25. Najwyższa zanotowana temperatura to 33,1 stopnia Celsjusza. Wilgotność wahała się od 40 do 60% (Wykres 16).

Wykres 16. Temperatura i wilgotność przesyłki z matką pszczelą w czasie transportu.



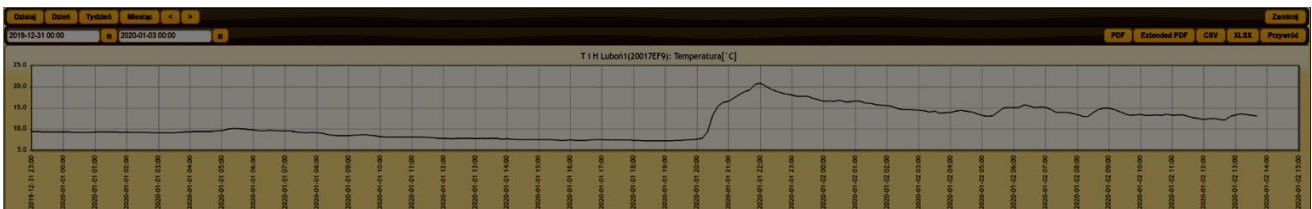
Na koniec jeszcze wykresy, obrazujące moje obserwacje pszczelarskie. Wykres 17. pokazuje, jak pomóc pszczołom w czasie upałów – uchylenie daszka spowodowało spadek temperatury pod powałą z 42 do 36 stopni Celsjusza.

Wykres 17. Temperatura w ulu pod powatką.



Wykres 18 przedstawia temperaturę w gnieździe rodziny pszczelej w Luboniu koło Poznania, na przełomie 2019 i 2020 roku. Wykres jednoznacznie pokazuje, że fajerwerki na przywitanie Nowego Roku są zdecydowanie szkodliwe nie tylko dla psów, kotów czy ptaków, ale także dla pszczół. W noc sylwestrową wystąpił niepotrzebny wzrost temperatury o około 10 stopni C.

Wykres 18. Temperatura w gnieździe.



Wszystkie dane z pasieki testowej są ogólnodostępne po zalogowaniu na stronie <https://konsola.ulmonitor.pl> wg. poniższych danych:

Do poznańskiego portalu wagowego:
użytkownik - waga@ulmonitor.pl
hasło - ulmonitor

Do poznańskiej pasieki ULmonitora:
użytkownik - pasiekapoznan@ulmonitor.pl
hasło - ulmonitor

Ryszard Krzyśka
Poznań