

Vizualizační program umožňuje zobrazit okamžité teploty naměřené v úlechu.



Přenos naměřených údajů pomocí WirelessBee.



WirelessBee moderní pomocník včelaře

V dnešní době se rozmáhá automatizace a moderní technologie se prosazují do všech oborů lidské činnosti – včetně včelařství. Automatizace a technologie pomáhají řešit potíže všednodenního života. Bylo by neprozřetelné něco z toho nevyužít i mezi chovateli včel.

A právě zde popisovaný projekt využívá tyto nové technologie ke sledování včelstev s možností dalšího automatického zpracování a vyhodnocení.

SLEDOVÁNÍ VČELSTEV

Náš projekt WirelessBee (<http://WirelessBee.xeres.cz>) má za cíl získávat a shromažďovat naměřené hodnoty a data od jednotlivých včelstev a následně je zaznamenávat a vyhodnocovat.

Včelař tedy může průběžně sledovat aktuální hodnoty nebo si je prohlédnout za určité období a vytvořit si z nich pak statistiku.

HLAVNÍ VELIČINY

V úlu se dají měřit tři hlavní veličiny:

- vlhkost,
- koncentrace oxidu uhličitého,
- teplota.

Posledně zmíněná veličina je právě jeden z nejdůležitějších měřitelných parametrů, který popisuje individuální stav včelstva.

Měřicí zařízení s teplotním čidlem, k němuž je připojena anténa a napájecí akumulátor. Nejvhodnější umístění je v prostoru víka úlu za zavedení snímače teploty mezi rámy.



CO SE DÁ ZJISTIT

Na základě měření teploty v chumáči včel, na zavíčkovaném plodu, pod stropem úlu a venkovní teploty lze kontrolovat stav včelstev.

Podle teploty se dá poznat nejen síla včelstva, ale dá se i odvodit možnost budoucího vyvojení. Chovatel tak dostává šanci předejít odnesení medu a zabránit odletu roje.

Také se dá rychle zjistit problém způsobený technickým stavem úlu (například poškození úlu vandaly, zvířetem, větrem atd.).

Zároveň se dá měřit venkovní teplota, podle níž je možno odvodit venkovní aktivitu včel a celkově zhodnotit kvalitu stanoviště či jeho vhodnost pro včely v daném období.

MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

A právě teplotu, která je nejdůležitějším parametrem, měříme naším zařízením – a to s přesností na setiny stupně Celsia a za pomoci přesného digitálního čidla.

Měřicí zařízení se skládá z modulů s teplotním čidlem umístěných v úlu a jednoho modulu připojenému k počítači, jenž přijímá data. Jednotlivé části systému komunikují mezi sebou bezdrátově, tudíž není zapotřebí kabeláže (velká výhoda).

Na volném prostranství má zařízení dosah až do 600 metrů.

Napájení je zajištěno bateriemi. Ty vydrží i mnoho měsíců. Stav baterií si zařízení samo

monitoruje a případné brzké vybití včelaři nahlásí.

Díky tomu, že jde o bezdrátové zařízení, lze čidla umístit jednoduše a rychle do včelstva bez složitých úprav úlu. Po celý zbytek roku pak lze sledovat stav teploty bez rušení včelstva. Bez problému je také možno s úly manipulovat.

CO TO DĚLÁ

Obslužná aplikace běží na osobním počítači (PC), kde je přijímač připojen v USB portu. Program funguje na strojích s operačním systémem Windows a Linux.

Zapotřebí je pouze Java a ovladač pro USB zařízení. Obojí je už dneska běžně součástí systému.

Tato aplikace průběžně sbírá naměřená data, ukládá je do databáze a aktuální hodnoty zobrazuje. Právě díky databázi je později možno provést export dat a zpracovat naměřené hodnoty například pomocí OpenOffice Calc nebo MS Excel.

Do budoucna uvažujeme o samoobslužném hardwaru, který by obsluhoval přijímač místo PC a jenž by byl připojen do domácí sítě, takže by už nebylo zapotřebí zapínat počítač a informace by se pak daly číst z libovolného zařízení, které by mělo webový prohlížeč. V případě připojení na internet by se včelstva dala kontrolovat včelařem například i z jeho pracoviště u zaměstnavatele.

JDE TO JEDNODUŠE

Díky tomuto projektu již není nutné složité používat obyčejné teploměry nebo nešikovná domácí teplotní čidla.

Není zapotřebí chodit k úlům, odečítat jednotlivé teploty a ty ručně zapisovat na papír, pak z něj přepisovat do osobního počítače – a to vše provádět pro zajištění co nejpřesnějšího výsledku pravidelně a třeba i několikrát denně.

Sledování včelstev se dá dělat jednodušeji – a to tak, aby to bylo přístupné každému včelaři. Právě od zjednodušení jsou tu dnešní možnosti. Mimo jiných i WirelessBee. Ten za včelaře vše potřebné naměří a zaznamená.

Text a snímky: Bc. Josef JEBAVÝ

Kontakt na autora:

776 033 722, josef.jebavy@gmail.com