

KATALOG

MERNIH INSTRUMENATA

za primenu
u savremenoj
voćarskoj
i vinogradarskoj
proizvodnji



Nekoliko decenija stvarano ime i ugled, omogućili su firmi TURONI da se izbori sa konkurencijom jeftinih i nekvalitetnih mernih uređaja sa dalekog istoka. Danas je samo ime Turoni dovoljna garancija voćarima širom Evrope da su kupili originalan i kvalitetan instrument a koji se u praksi koristi dugi niz godina.

Penetrometar

Penetrometar je analogni uređaj koji se koristi za određivanje tvrdoće plodova kod jabuke, kruške i breskve i to je zapravo model koji se na našim prostorima najviše koristi.

Pokazalo se da je tvrdoća ploda veoma dobar pokazatelj zrelosti voća od čega zavisi vreme berbe, dužina skladištenja, vrsta i dužina transporta, obrada, itd. Pravovremena berba je jedna od ključnih faza u bavljenju voćarstvom, a uz korišćenje penetrometara, eliminiše se mogućnost branja nezrelog ili prezrelog voća. Plodovi koji se beru pri optimalnoj zrelosti duže zadržavaju svoju tvrdoću, ne kvare se brzo prilikom skladištenja ili transporta, a kod prerade daju kvalitetnije finalne proizvode.

1. Opseg merenja za ubodnicu \varnothing 11mm: od 0.5 do 12 kg/cm²

2. Opseg merenja za ubodnicu \varnothing 8mm od 1 do 24 kg/cm²

U svakodnevnoj primeni se koriste dve vrste penetrometara, ručni i stabilni. Princip merenja i sve ostale pripremne aktivnosti su iste u oba slučaja a razlika je samo što „stabilni“ penetrometri imaju robusan i stabilan držač uređaja koji omogućuje najpreciznije merenje ali i veći broj merenja za isto vreme.



DA-metar

DA-metar je instrument razvijen na Univerzitetu u Bolonji koji svojim jedinstvenom tehnikom apsorpcije omogućuje da se izmeri sadržaj hlorofila u plodu. Tačan sadržaj hlorofila u plodu je precizan pokazatelj stepena zrenja voća. Funkcionisanje i preciznost merenja DA-metra ne zavise od vremenskih uslova niti od drugih faktora koji mogu da utiču na kvalitet merenja.

Ključno pitanje za određivanje ukupnog potencijala i kvaliteta prinosa voća je određivanje optimalnog vremena berbe. Takođe je podjednako važno i kasnije praćenje i određivanje promena u zrelosti za vreme čuvanja voća u hladnjačama.



Indeks DA, dobijen merenjem pomoću DA-metra, je precizan vodič za pravilne i pravovremene korake u mnogim fazama proizvodnje, berbe i čuvanja plodova. Rezultati merenja mogu da se koriste i za:

- Pravilo orezivanje stabala, da bi se dobili uniformniji plodovi i smanjio broj berbi,
 - Određivanje najboljeg momenta berbe,
 - Praćenje stepena sazrevanja uskladištenog voća,
 - Pravilnije i kvalitetnije pakovanje voća prilikom prodaje (manje zrelo voće za udaljenija tržišta a zrelije voće za lokalna tržišta),
- Kupovinu voća određenog nivoa zrelosti, prema specifičnim zahtevima svakog kupca.



Refraktometri

Analogni ili optički uređaj za merenje sadržaja šećera u voćnom soku. Ovaj uređaj koristi se za proveru zrelosti plodova u voćnjaku kako bismo utvrdili tačno vreme berbe voća ili grožđa. Ovakvim merenjem sigurni ste da će vam finalni proizvod biti visokog kvaliteta.



M032 ATC je optički refraktometar koji služi za određivanje sadržaja šećera u voću ili grožđu. Vrednost sadržaja šećera prikazuje se u BRIX jedinicama:
1 Brix = 1% šećera
odnosno 1% šećera
je 1 gr
šećera
na 100 gr
rastvora.



Digitalni refraktometar MA871 je optički instrument koji omogućava merenje sadržaja šećera (ili refraktivnog indeksa za određivanje Brix vrednosti šećera) u tečnim rastvorima. Ova metoda je jednostavna i brza. Uzorci se mere nakon jednostavne kalibracije sa destilovanom vodom.

Nakon kalibracije destilovanom vodom, na uređaj nakapati nekoliko kapi soka ploda koji ispitujemo. U roku nekoliko sekundi instrument meri refraktivni index uzorka i prebacuje u Brix vrednosti koje ispisuje na displeju.

MA871 digitalni refraktometar odklanja nesigurnosti koje se mogu javiti kod mehaničkih refraktometara i lako je prenosiv za merenja u polju. Način merenja i temperaturna kompenzacija je predložena u ICUMSA knjizi koju dobijate uz uređaj.



Termometri

Analogni i digitalni termometri za različita merenja u svim fazama poljoprivredne proizvodnje. Termometri sa IC zracima i data logeri za kontrolu temperature ubranih i uskladištenih plodova i za kontrolu temperature plodova u toku transporta.



Pessl Instruments – Meteorološke stanice

Zašto bi trebalo da izaberete METOS®?

Šta čini proizvodnu liniju METOS® od Pessl Instruments tako jedinstvenom?

Već više od 30 godina, austrijska kompanija Pessl Instruments nudi alate za „informisano odlučivanje“. Kompletan asortiman bežičnih i solarnih sistema za nadzor pod imenom METOS® i online platformom FieldClimate.com primenjuju se u svim klimatskim zonama i mogu se koristiti u različitim industrijama i za različite svrhe – od primenjene poljoprivrede do naučnih istraživanja, hidrologije, meteorologije, upozorenja o poplavama i još mnogo toga.



iMetos IMT, digitalne meteorološke stanice najnovije generacije, namenjene za praćenje klimatskih parametara, za izradu hiper-lokalizovane prognoze vremena, modela za praćenje rizika pojave biljnih bolesti u poljoprivrednim kulturama, praćenje uslova za setvu, ulazak mehanizacije, uslova za primenu veštačkih đubriva, uslova za primenu pesticida, kontrolu temperature, vlažnosti i EC zemljišta, za praćenje pojave mraza i praćenje pojave štetnih insekata u usevima kao i za druga različita praćenja meteoroloških i drugih parametara interesantnih u poljoprivrednoj proizvodnji. Podaci su dostupni preko računara i mobilnih uređaja u

METOS® brend koji traje duže, radi bolje,

iMetos ECO D3 digitalni uređaj najnovije generacije namenjen za očitavanje različitih parametara stanja zemljišta i merenja u poljoprivrednim kulturama, kontrolu vlažnosti zemljišta, praćenje temperature zemljišta, elektrokonduktivnosti kao i za izradu detaljne hiper-lokalizivane vremenske prognoze i druga različita praćenja meteoroloških i drugih promena interesantnih u poljoprivrednoj proizvodnji. Na osnovu izmerenih parametara, korisnik ima mogućnost da dobije procenu rizika od pojave bolesti u svom zasadu. Podaci su dostupni preko računara i mobilnih uređaja u realnom vremenu. Uređaj se napaja putem solarnog panele i punjive baterije tako da njegovo pozicioniranje na terenu ne zavisi od izvora el.energije. Voćarima i vinogradarima su dostupni modeli za prepoznavanje bolesti u najvažnijim voćnim vrstama, kao što su jabuka, kruška, breskva, kajsi-ja, šljive, vinova loza, jagoda i sl.



TRAPVIEW **Automatska feromonska klopka**

Uređaj je kombinacija hardvera i softverskih rešenja za daljinsko praćenje i automatizaciju upozorenja na pojavu štetnih insekata u poljoprivrednim kulturama.

Ovaj uređaj pravi fotografije lepljivih ploča koje su postavljene u klopkama. Slika se putem GPRS veze šalje na centralni server gde se pohranjuje i obrađuje pre prikaza korisniku putem web ili mobilne aplikacije. Sistem takođe sadrži i softver za automatsko prepoznavanje štetočina sa napravljenih fotografija i za koji se može aktivirati alarm za pojavu štetočina.

Aplikacija omogućava pristup u ranije snimljene podatke i ima statističku prezentaciju o brojanju uhvaćenih štetnih insekata.

Trapview efikasno nadgleda većinu ekonomski značajnih štetnih insekata, kao što su između ostalih i: *Cydia pomonella*, *Grapholita funebrana*, *Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella* i dr.



lako se koristi i jeftiniji je od svih drugih!

Step Systems - korak ispred drugih!

COMBI profesionalni pH i EC merači

Zemljište i voda, osnov za zasnivanje svake biljne proizvodnje, predmet su interesovanja i poslovnog angažmana kompanije Step Systems. Profesionalni pH i EC merači u raznim kombinacijama merenja zaštitni su znak ove nemačke kompanije. Na tržište se isporučuju pod imenom „COMBI“ i „COMBI+“. Reč je najkvalitetnijim uređajima za očitavanja pH i EC vrednosti, od čvrstih zemljišnih podloga pa do vodenih i hranljivih rastvora i suspenzija. Svi modeli su dizajnirani tako da mogu vršiti neograničen broj različitih merenja, od pojedinačnog merenja pH i EC vrednosti direktnim ubadanjem sonde u zemljište blizu korena biljke ili u neki od rastvora i suspenzija koje se koriste u biljnoj proizvodnji, pa do modela koji imaju integrisana sva ova različita merenja u jednom uređaju. Princip merenja i dobivene vrednosti kao i preporučene i prihvatljive vrednosti i količine koje su neophodne biljkama za kvalitetnu ishranu biljaka, razvio je nemački istraživač Prof. dr. Tepe u Naučnom institutu za zemljište i ishranu bilja u Geisenheimu, Nemačka. Danas se ovaj metod i preporučene vrednosti koriste kao opšteprihvaćena brza i pouzdana kontrola ishrana biljaka.



Sa COMBI uređajima, brzo i tačno određujete nutritivni status vaših biljaka. COMBI uređaji koriste najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju i imaju automatsko prepoznavanje senzora. Kada je senzor povezan, uređaj se automatski prebacuje u odgovarajuće merni mod. Automatski bafer prepoznavanje tokom kalibracije obezbeđuje visoku komfornost rada.

COMBI uređaji se isporučuju u čvrstim aluminijskim kutijama, sa svim potrebnim priborom za nesmetan i pouzdan rad.

Najnoviju generaciju ovih uređaja predstavlja model „COMBI 5000“. U ovaj uređaj su pored senzora za pH/TDS/EC, integrisani i senzori za brzo i precizno očitavanje temperature i vlage u zemljištu.

Ručni pH i EC merači

Ručni vodoodporni pH/Temp merači sa dvorednim LCD-om prikazuju pH vrednosti i temperaturu izmerenu u vodenom rastvoru. Veliki displej prikazuje očitavanja u proširenom opsegu od -2 do 16 pH i temperaturu od -5 do +105 °C.

Ručni vodootporni EC/TDS/Temp na LCD ekranu pokazuje istovremeno izmerene vrednosti u dva reda, u prvom redu očitava EC vrednost do 20 mS/cm, a u drugom redu pokazuje temperaturu od 0 do 60°C

Zajednička karakteristika za sve ove ručne merače je da imaju automatsku kalibraciju u 1. ili 2. tačke sa memorisanim standardom i NIST bufer instrukcijama. Automatsko isključenje čuva bateriju kad aparat nije u upotrebi. Modularni dizajn omogućava brzu i jednostavnu zamenu elektrode i baterija i sve to u vodootpornom kućištu.



U našoj ponudi se takođe nalaze i ostali uređaji i merni instrumenti koji omogućavaju lakši i jednostavniji uzgoj voća i vinove loze: tenziometri, lux i quantum metri, merači količine padavina.

Tenziometri

Vodom zasićena porozna keramička sonda je putem plexi-cevi, napunjene vodom, hermetički prikopčana na izmenjivi manometar za merenje podpritiska.

Voda se u zemljištu nalazi pod uticajem raznih vezivnih snaga sa odgovarajućim naponom. Dodirom vodom zasićene keramičke sonde na vrhu tenziometra, sa zemljištem, postojeći podpritisk vode iz zemljišta se preko sonde i vode iz cevi prenosi na manometar i na njemu se očitava.

Način delovanja:

Smanjenjem vlažnosti zemljišta raste usisni napon vode iz tog istog zemljišta, koja se na manometru očituje kao podpritisk. Preduslov za tačna merenja je dobar kontakt između zemljišta i keramičke sonde na vrhu tenziometra.



Lux i quantum metri



Merači količine padavina



pH metar za zemljište TAKEMURA DM-13

TAKEMURA pH metar je jednostavan, precizan i lako upotrebljiv instrument za određivanje kiselosti zemljišta. Instrument u dodiru sa zemljištem sam proizvodi struju i nisu mu potrebne hemikalije, destilovana voda ni dodatni izvori struje. Merenje je vrlo jednostavno. Potrebno je ubosti elektrodu u zemljište, ostvariti dobar kontakt-prijanjanje sa zemljištem i već nakon nekoliko minuta (2-3) imamo izmerenu i izraženu pH vrednost.



Kalibratori za voće

Ručni kalibrator za voće predstavlja nezaobilazne merne uređaje u procesu ubiranja, sortiranja i skladištenja voća. Cena proizvedenog voćnog ploda na tržištu direktno zavisi od klase zrelog ploda pa je kalibrator za voće u celokupnom procesu od polja do krajnjeg kupca neizostavan deo opreme.

U našoj ponudi postoje nekoliko različitih modela i to kalibratori za sitno voće, kalibratori za sitno voće i grožđe, kalibratori za voće od 5 pa do 13 krugova (30 mm do 90 mm).



Ručne lupe i digitalni i analogni mikroskopi

Uvećanje sa ručnim lupama i mikroskopima, od 8 do 400 puta



USB mikroskop



Dženni mikroskop



Povećavajuće staklo



Džepna lupa

HOYA
instruments

HOYA V.S. doo
24000 SUBOTICA, Put Edvarda Kardelja 227/B
Tel/fax: 024 557 030, 062 557 030
e-mail: office@hoya-vs.com
  www.hoya-vs.com