

Ką augalo lapų sulčių analizė atskleidžia augintojui ?

Lapų sulčių Brix rodiklis atspindi bendrą augalo sveikatos ir metabolizmo būklę. Brix nurodo ištirpusių sausųjų medžiagų koncentraciją (daugiausia – tai augalo gaminami angliavandeniai); 1 BRIX vienetas maždaug atitinka 1% cukraus tirpale.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18+

Itin prasta augalo
sveikatos būklė

Menka maistinė vertė

Prasideda antrinių
metabolitų gamyba

Didėja atsparumas
vabzdžiams

Aukšta maistinė vertė - tikras maistas

Nėra ligų, nepuola vabzdžiai

Ties koku BRIX lygiu augalai tampa „nebeskanūs“ vabzdžiams?



Amarams -

6-8 Brix



Augalų sultis siurbiantiems vabzdžiams -

7-9 Brix



Augalus graužiantiems vabzdžiams -

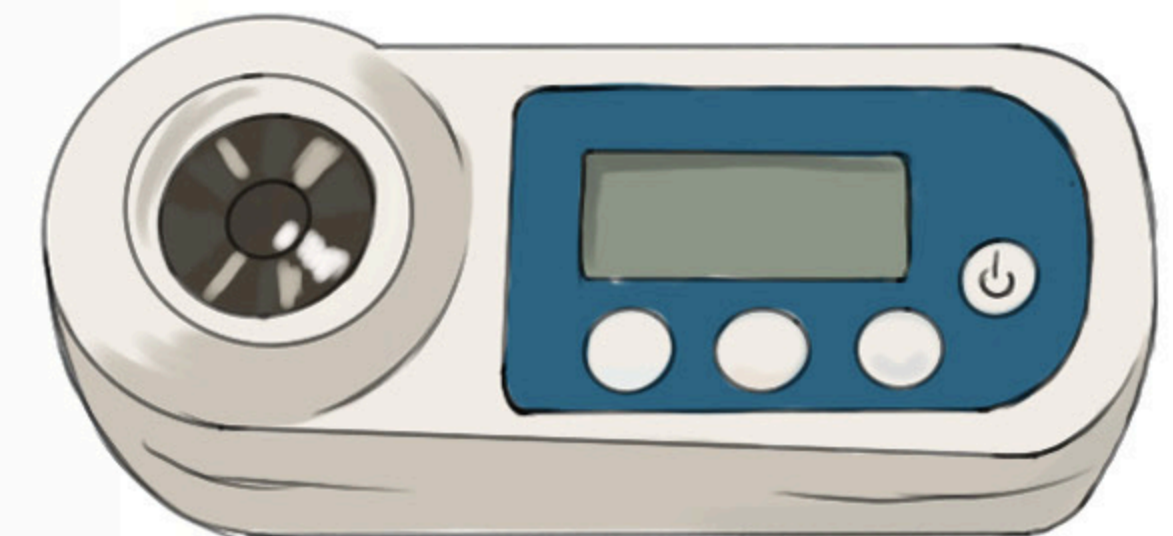
9-11 Brix



Žiogų šeimai -

10-12 Brix

Šaltinis: Dykstra T M (2019)



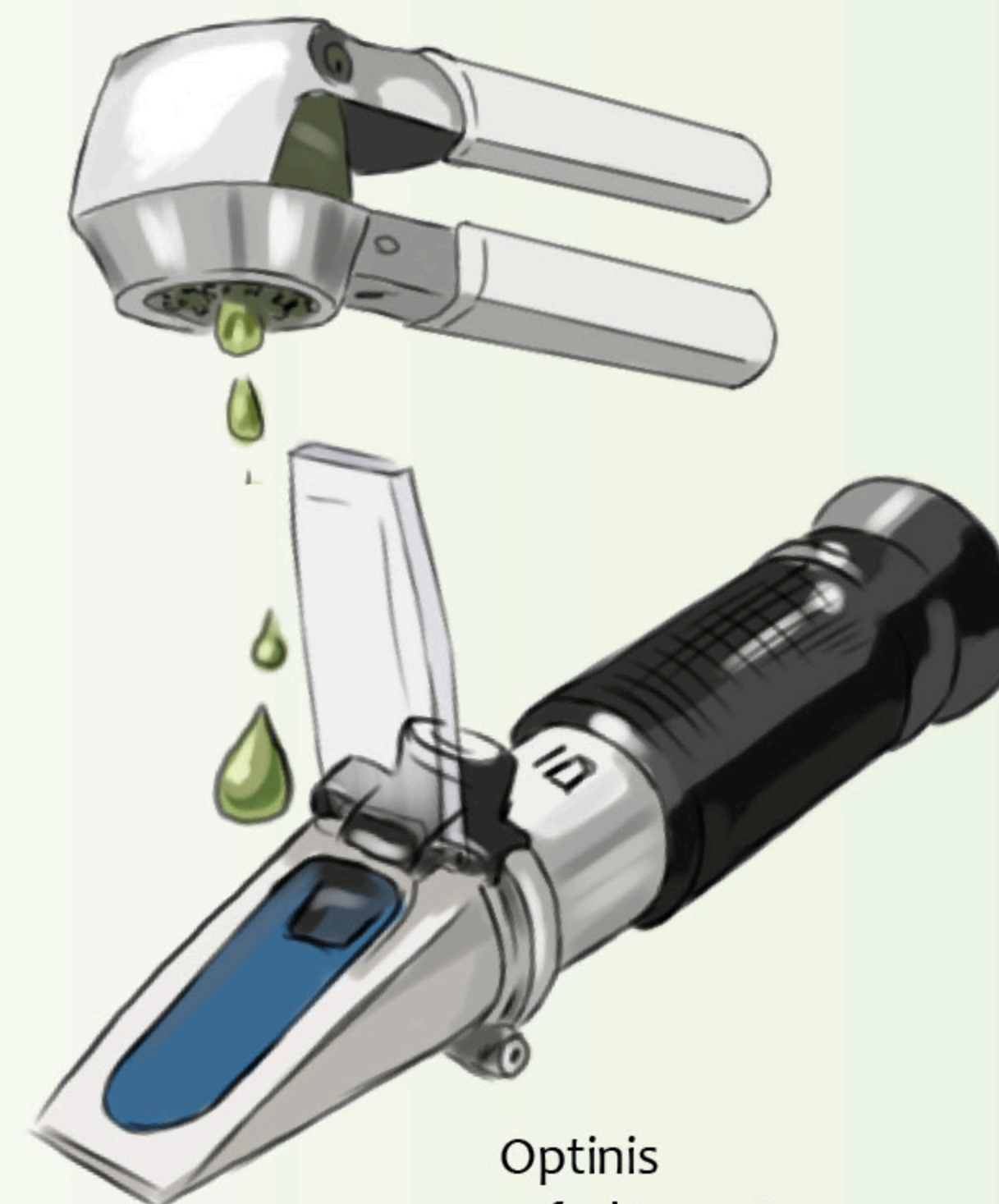
Elektroninis refraktometras

Analizė optiniu refraktometru

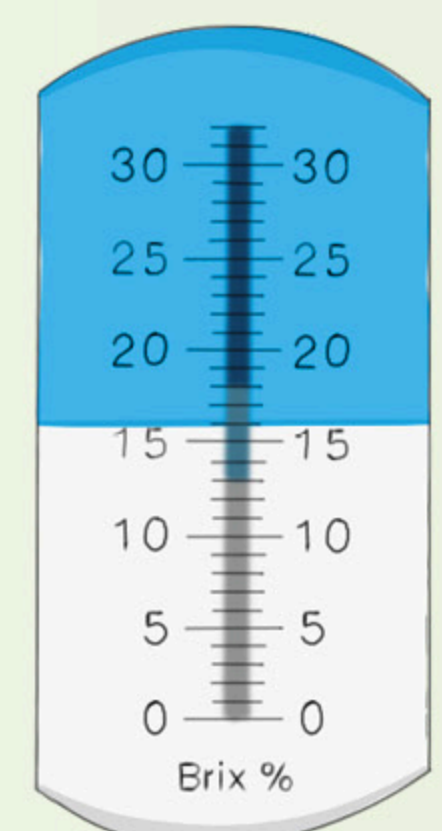
- Iš augalo brandžių lapų išspaudžiamos sultys ir užlašinamos ant refraktometro.
 - Prietaisas nukreipiamas į šviesą ir nuskaitymas rodmuo.
- Refraktometras gali būti optinis arba elektroninis.

Augalo sulčių analizė laboratorijoje

Atveria augintojui galimybę gauti daugiau informacijos apie augalų būklę, pvz., maisto medžiagų balansą, mikroelementų lygius, BRIX lygius. Atlikus tyrimus „prieš“ ir „po“ tam tikros augalininkystės priemonės taikymo, galima įvertinti jos poveikį augalo būklei.



Optinis
refraktometras



Šiuo atveju
rodmuo yra 16



Ūkininkaujantiems išvien su gamta BRIX rodiklis atspindi kaip gerai ūkininkas atsižvelgė į natūralius augalo poreikius, palaikė gerą dirvožemio būklę, pasirūpino pilnaverte augalo mityba. Aukštas BRIX rodiklis sufleruoja apie aukštesnę maistinę vertę. Kyla klausimas, kokią maistinę vertę gali turėti intensyvaus chemizuoto ūkio produkcija? Ligos ir „kenkėjai“ pirmiausiai aplanko nusilpusius augalus, tad dažnas poreikis kovoti su jais cheminėmis priemonėmis jau savaime parodo blogą augalo sveikatos būklę. Negano to, dauguma pesticidų pažeidžia dirvožemio mikrobiomą efektyviai mažindami augalo sulčių BRIX rodiklį, todėl silpnėja augalo imunitetas, labiau puola ligos ir kenkėjai. Susidaro užburtas ratas.

Ką augalo lapų sulčių analizė atskleidžia augintojui ?

Kas mašina BRIX?



Bloga dirvos struktūra, suslēgimas, užmirkimas, bloga aeracija



Skurdi dirvožemio mikrobiota



Vandens trūkumas



Žema temperatūra, nepakanka
šviesos



Tirpaus mineralinio azoto pridėjimas (ypač nitratinio)



Pesticidų naudojimas (įskaitant
glifosatą, kitus herbicidus,
fungicidus, insekticidus)



Esama cheminē tarša dirvožemyje



Kas didina BRIX?

Gyvybinga ir įvairi dirvožemio mikrobiota



Dirvožemio mikroorganizmų
inokuliantų pridėjimas
(jei reikia)



Biostimuliatoriai, mikrobiniai
stimuliatoriai



Organinių medžiagų gausa dirvožemyje



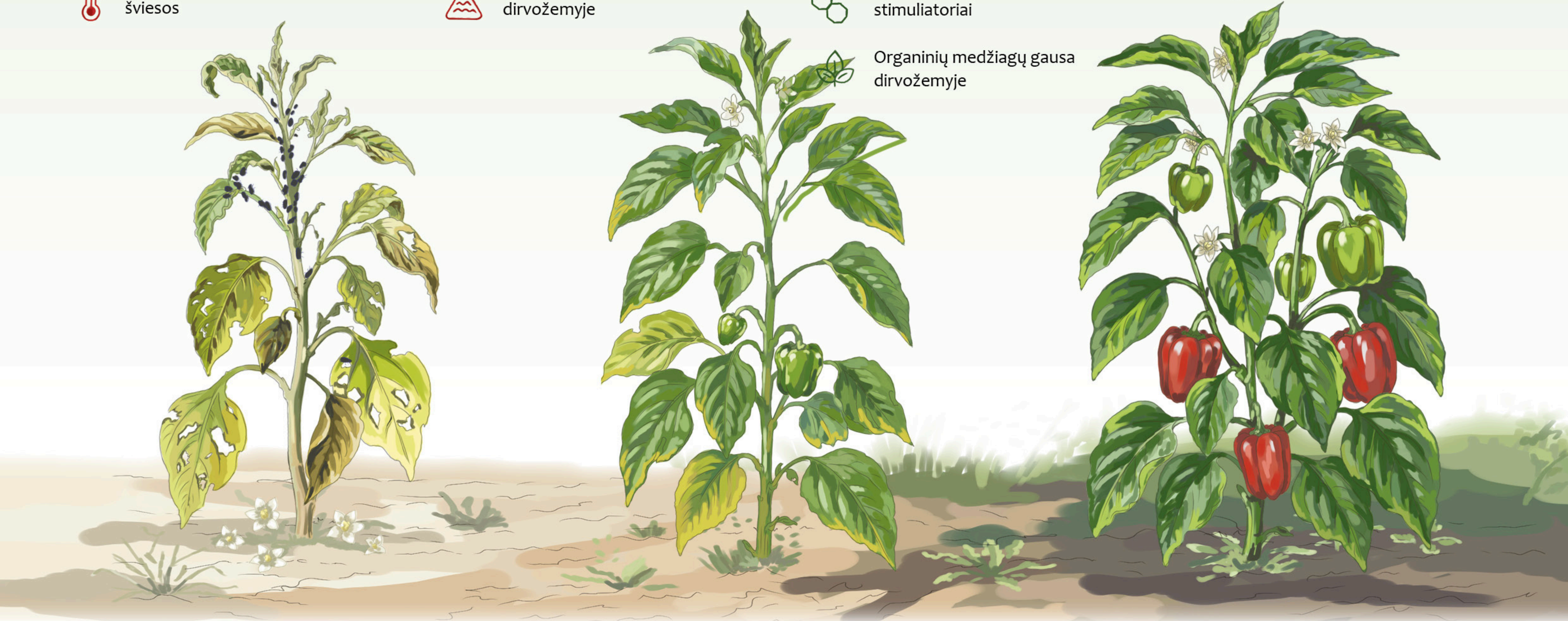
Geros pH, Eh sąlygos
(gera redokso aplinka)



Gera dirvožemio struktūra
(grumsteliai), jos palaikymas



Makro ir mikroelementų balansas,
geras prieinamumas



15 +

Suvargęs augalas, lapų spalva ir kitos ypatybės rodo disbalansą

Įprastos išvaizdos augalas

Klestintis augalas, lapų spalva - sodri
tamsiai žalia, lapai blizga, maisto medžiagų
disbalansas išoriškai nepastebimas

Lapų sulčių BRIX	● 2–5	● 7–10	● >12
Fotosintezės efektyvumas	● Mažas	● Didėja, Pakanka N, P, Mg, Fe, Mn	● Pilnutinis
Maisto medžiagų mainai su dirvožemio mikroorganizmais	● Mažo mastelio Mityba pagrinde mineralinė	● Aktyvėja	● Intensyvūs Augalas kuria sveiką dirvožemį!
Makroelementai	● Disbalansas	● Balansas	● Balansas
Mikroelementai	● Daugybiniai–trūkumai	● Nedideli trūkumai	● Prieinami visi būtinieji mikroelementai
Skonio ir kvapo savybės, maistinė vertė	● Menka	● Vidutinė	● Laikoma tikru maistu!
Baltymų sintezė	● Augalo sultyse yra laisvo ištirpusio N	● Aktyvėja	● Gerai išvystyta (pakanka Mg, Mo, S, B) Sultyse nelieta nepanaudoto N
Lipidų ir antrinių metabolitų sintezė	● Mažo mastelio	● Mažo mastelio	● Aktyvi, tai svarbu aktyviai augalo gynybai
Atsparumas ligoms	● Silpnas imunitetas	● Vidutinė	●  Geras atsparumas
Augalo gynyba	● Augalo cheminiai „signalai“ traukia vabzdžius Puola amarai, siurbiantys ir graužiantys vabzdžiai   	● Gali pulti lapus graužiantys vabzdžiai 	●  Augalas nepatrauklus vabzdžiams

Augalų sveikata – nuo silpno iki klestinčio augalo

Sveikas augalas yra pasiekęs pilną fotosintezės gebą ir efektyviai vykdo baltymų sintezę, o tirpus azotas amonio ir nitrato forma augalo sultyse greitai sunaudojamas. Toks augalas gamina energijos perviršį, kurį naudoja lipidų ir antrinių metabolitų (pvz., *terpenoidų*, *fenolių*) sintezei. Augalas vykdo aktyvius maisto medžiagų mainus su dirvožemio mikroorganizmais. Net apie ¾ augalo pagaminamų angliavandenių gali būti perduodama dirvožemio mikroorganizmams

mainais už mikroelementus, mikrobines medžiagas, kurios aktyvina augalo imunitetą. Todėl jis tampa ištis atsparus patogenams, geba apsiginti nuo vabzdžių poveikio. Toks augalas yra visavertis maistiniu požiūriu, turi išreikštą kvapą ir skonį.

Ūkininkus, dirbančius išvien su gamta ir kuriančius palankias sąlygas auginamiems augalams, gamta apdovanoja aukštos maistinės vertės derliumi!