

Täplämahlakärpäs- ansojen käyttökokemukset

Anne Nissinen



Drosophila suzukiin hallintakeinot marjantuotannossa
Drosophila suzukii mahlakärpäsen kulkeutuminen ja talvehtimis-
mahdollisuudet Suomessa



Maa- ja metsätalousministeriö

Maiju ja Yrjö Rikalan
PUUTARHASÄÄTIÖ

Kuva: Anne Nissinen

Aikuinen kärpänen

- Aikuinen täplämahlakärpänen (*Drosophila suzukii*) on 2-3 mm kokoinen punasilmäinen kärpänen. Keskiruumis on vaalean tai kellanruskea ja takaruumiissa on yhtenäisiä, mustia poikittaisjuovia.
- Koiraan tuntomerkki siipitäplät,
- naaraan voimakas sahalaitainen munanasetin



Kuva: Anne Nissinen

Täplämahlakärpänen

- Naaraat kykenevät munimaan kehittyviin marjoihin
- Laaja isäntäkasvikirjo
- Kykenevät lisääntymään Suomen olosuhteissa (valojakso, lämpötila)
- Toukkia on havaittu tuontivadelmissa, -kirsikoissa ja -pensasmustikoissa
- Tiloilla, joille tuodaan ulkomaista marjaa alkukasvukaudesta, suurin riski kärpästen esiintymiseen



Toukkien suodatus: tulokset

- 2021 käsiteltiin **134** näytettä ja 2022 **30** näytettä (näistä 300 grammaa ylittävät näytteet jaettiin noin 250 gramman osanäytteisiin)
- 2021: Alle 4% näytteistä löytyi 1 ta toukka. Näytteet olivat espanjalais alkuperää olevia pensasmustikoita
- 2022: Näytteissä vadelmaa, kirsikk pensasmustikkaa
- Näytteistä 27% oli 1-9 toukkaa.
- Toukkien tunnistus varmistettiin molekyylibiologisilla menetelmillä



Kuvat: Anne Nissinen

Tarkkailu pelloilla vuosina 2019-2023

- Ensimmäinen havainto aikuisesta täplämahlakärpäsestä pellolla v. 2019
- Vuosien 2020-2021 tarkkailussa ei uusia havaintoja aikuisista
- 2022 kärpäskanta kasvoi elosyyskuussa
- 2023 kesällä 2 yksilöä, joista toisen epäiltiin talvehtinen, ja toinen oli uutta haplotyyppiä


Lähde: Nissinen, A., Latvala, S., Lindqvist, I., Parikka, P., Kumpula, R., Rikala, K., & Blande, J. (2023). First observations of *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) suggest that it is a transient species in Finland. *Agricultural and Food Science*, 32(3), 104–111.



Fig. 1. A map of trapping locations in Finland in 2019–2023

Tietokortit

Luke | Tietokortti
LUONNONVARAKESKUS



Täplämahlakärpäsen (*Drosophila suzukii*) elämäntieto ja torjunta

Täplämahlakärpäsen kuuluu mahlakärpäsiin, joita havaitaan usein yli kypsissä ja vahingoittuneissa hedelmissä ja marjoissa. Muista mahlakärpäksistä poiketen täplämahlakärpäsen voi kuitenkin munia ehjiin marjoihin ja hedelmiin sekä kehittyviin raakileisiin.

Täplämahlakärpäsen on hyvin moniruokainen ja sille kelpaavat useimmat syötävät marjat ja hedelmät.

Täplämahlakärpäsen voi lisääntyä nopeasti sopivissa olosuhteissa ja aiheuttaa suurta taloudellista tappiota marja- ja hedelmäviljelmillä. Suomessa on tavattu jo yksi naaras, jonka epäillään talvehtineen. Toukkien ja munien kulkeutuminen tuontimarjojen ja -hedelmien kautta on

Täplämahlakärpäsen leviämisreitit ja riskit

- **Kulkeutuvat ulkomaisten marjojen ja hedelmien mukana** mm. ulkomaisissa vadelmissa, pensasmustikoissa ja kirsikoissa
- **Riskit:** tuontimarjojen ja hedelmien varastointi ja käsittely sekä siitä syntyvän jätteen kompostointi marja- tai hedelmätilalla
- **Työntekijöiden eväät: ei tuontimarjoja tai -hedelmiä pellolle!**

Lisätietoa:

<https://vieraslajit.fi>

Tunnistuspalvelu:

[@ruokavirasto.fi](https://kasvintuhoojalaboratorio@ruokavirasto.fi)

Täplämahlakärpäsen (*Drosophila suzukii*) isäntäkasveihin liittyvät riskitekijät viljelyssä sekä lähiympäristössä

Tuontimarkkinoihin ja muihin isäntäkasveihin liittyvä riski	Toteutuu tilallani	Toimenpide-ehdotus	Lisätoimenpiteet
Tilallani käsitellään ja/tai varastoidaan tuontimarkkinoita		-Pilaantuneet ja ylijääneet marjat kuumennetaan (2 vrk) + 49 asteeseen, pakastetaan (2 vrk)	
Tilalla oleskelevien/vierailevien henkilöiden elintarvikkeet		-Pilaantuneet ja ylijääneet marjat kuumennetaan (2 vrk), pakastetaan (2 vrk) - Älä heitä tilalle tuotua biojätettä (erityisesti marjat ja hedelmät) luontoon - Työntekijöiden tiedottaminen asianmukaisesta jätteiden hävittämisestä	
Yrityksessäni viljellään potentiaalisia isäntäkasveja (vadelma, karhunvatukka, pensasmustikka, jatkuvasatoinen mansikka)		- Harkitse aikaisemmin korjattavia lajikkeita - Sijoita eri aikaiset lajikkeet ja lajit etäälle toisistaan - Jos mahdollista, valitse lajikkeita, joissa on paksumpi ja kiinteämpi hedelmäkuori (koskee ensisijaisesti kirsikoita ja luumuja)	
Riskikasveja kasvaa tilani läheisyydessä. Esim. luonnonmarjat, hedelmäpuut, koristepensaat		- Poista riskikasvit, jos mahdollista - Selvitä yhdessä lähialueen viljelijöiden ja asukkaiden kanssa mitä voitaisiin tehdä, jotta leviämiskasvi pieneneisi - Mieti lohkojen sijoittamista kauemmaksi luonnonmarjoista	
Sadonkäsittelyn riskit			
Marjat kerätään täysin kypsinä		-Jäähdytä marjat pian poiminnan jälkeen	
Osa sadosta jää keräämättä		-Tihennä poimintaväliä -Poimi pilaantuneet marjat pois lohkolta -Poimi kaikki marjat ja hävitä myymättä jäävät - Leikkaa vadelman satoversot sadonkorjuun jälkeen syksyllä ja poista lohkolta tai tunnelista	
Ei jäähdytystä, tai lyhyt jäähdytys		- Jäähdytä marjat pian poiminnan jälkeen - Paranna kylmäketjua - Nopeuta myyntiketjua	

Hiiva-ansa

- Syötti: kuivahiivaa, sokeria ja vettä suhteessa 1:1:24, annetaan käydä yön yli
- Houkuttelee nuoria, ei munivia naaraita
- Käytetty alkukesästä metsän puolella 2021-23 tilalla, josta oli tehty ensimmäiset havainnot 2019
- Hiiva-ansoihin ei tullut täplämahlakärpäsiä, vaikka ulkomaisessa kirjallisuudessa on havaittu, että täplämahlakärpäset lisääntyvät enemmän metsän puolella



Suzukii Trap



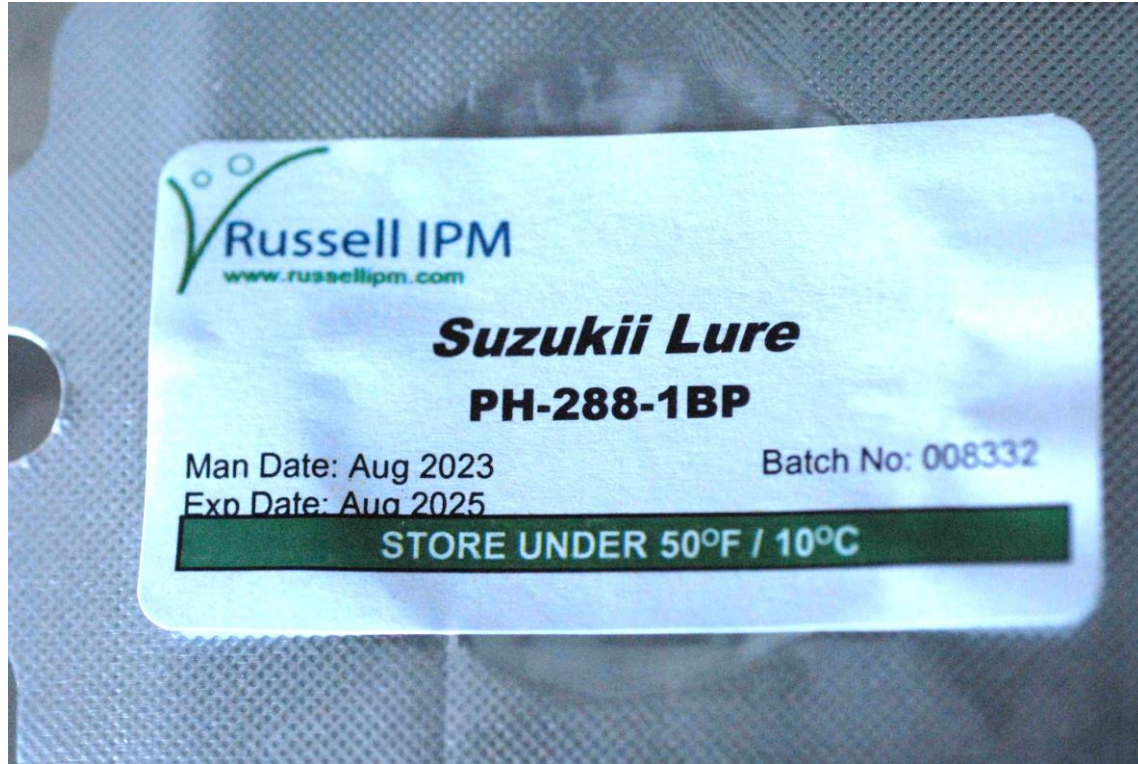
- Punainen DrosoTrap® -ansa
- SuzukiiTrap® -syötti
- 2021-2023 vadelma-, mansikka-, herukka- ja pensasmustikkapelloilla ja niitä ympäröivässä kasvillisuudessa sekä
- 2022 Mikkeli, ja 2024 Forssa, Jokioinen taajama-alueella

Käyttökokemuksia



- Pyytää runsaasti mahlakärpäslajeja, tarkistus hidasta,
- mutta **2022-23 *D. suzukii* havainnot pellolta tällä ansatyypin-syöttöaine yhdistelmällä.**
- 2024 ei *D. suzukiita* Forssan ja Jokioisten ansoissa

Suzukii lure



Ei ole feromoni: sisältää isäntäkasvien haihtuvia yhdisteitä.



Käytössä 2023-2024



- 2023 vadelmapelloilla SuzukiiTrap – liuossyötin rinnalla DrosoTrap-ansoissa
- Pyyntineste vettä, suolaa ja tippa saippuaa
- 2024 Kuopiossa kaupunkialueella
- Pyyntinesteeseen lisättiin vähän etanolia säilymisen parantamiseksi

Käyttökokemuksia



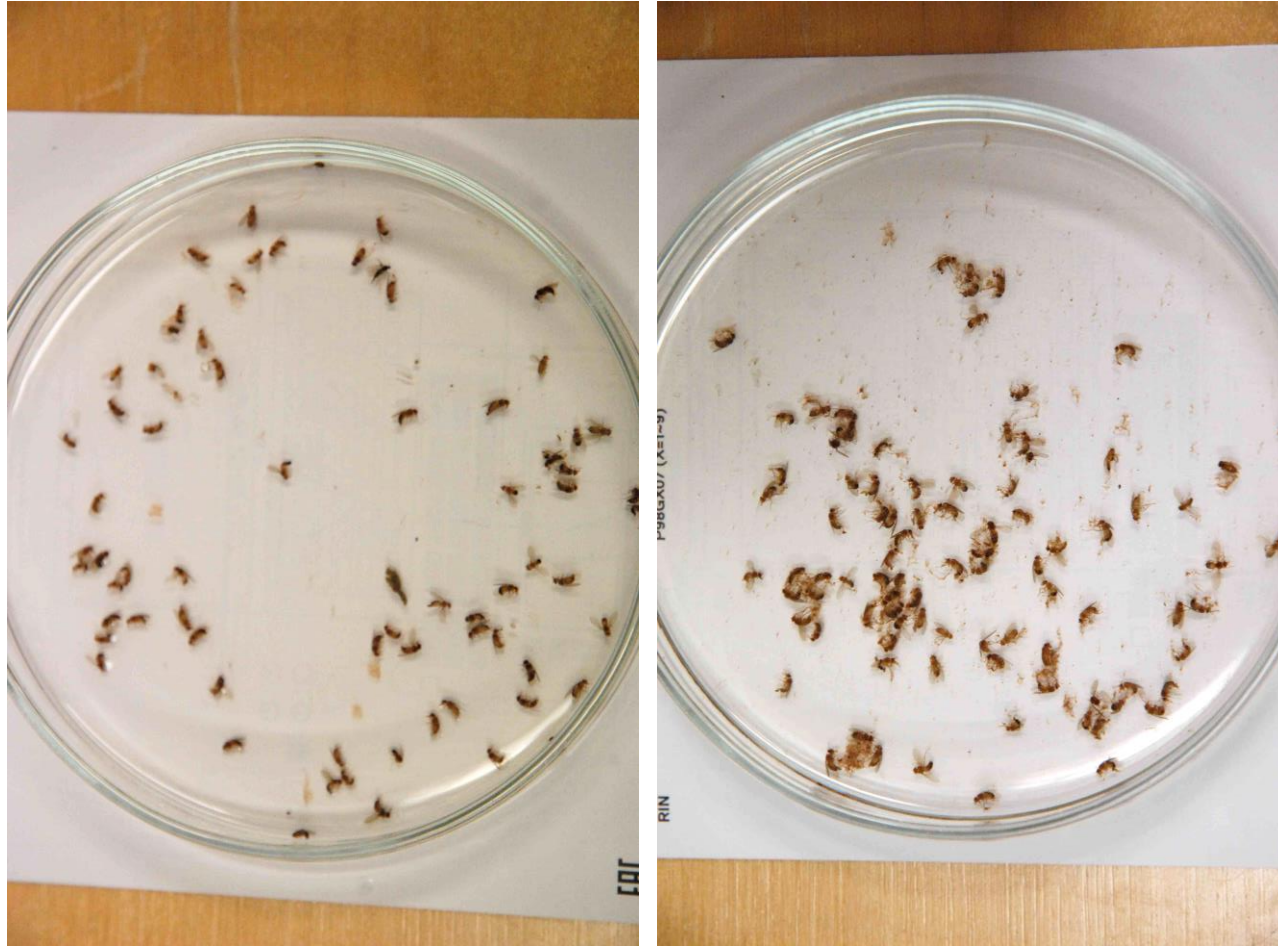
- Pyytää vähemmän mahlakärpäsiä kuin SuzukiiTrap-neste > nopeampi tarkistaa
- Mutta ansoihin tulee etanoita > saalis säilyy huonommin
- Ja pihtihäntäisiä > petoja
- Tällä syötillä varustettuun ansaa ei saatu *D. suzukiita*

Siideriviinietikka-ansa



- Omenasiideriviinietikka on "standardisyötti" monissa tieteellisissä julkaisuissa,
- Mutta niissä mainittu merkki on suodattamatonta (voin olla eroja haituvissa aineissa)
- Lähikaupoista saatavaa omenasiideriviinietikkaa ja yläosastaan leikattu pullo, jonka suuosa käännetty pullon sisään suppiloksi: halpa ansa
- Käytössä syys-lokakuussa 2024 kotikeittiössä, jossa käsiteltiin paljon kotimaisia omenoita

Siideriviinietikka-ansa



- Aluksi pelkkää siideriviinietikkaa
- Lisätty hiukan fariinisokeria > hiukan parempi houkuttelevuus
- Ansaan tulleet kärpäset kaikki muita mahlakärpäsiä kuin *D. suzukiita*

Tunnistusohjeita

- https://youtu.be/uUFX7nran_s?feature=shared

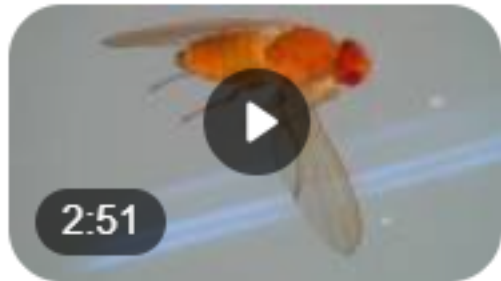


YouTube · Natural Resources Institute Finland

Yli 130 katselukertaa · 2 vuotta sitten



Täplämahlakärpäsen tarkkailu ja tunnistus (*Drosophila suzukii*)



Tap to unmute. Your browser can't play this video. Learn more. Meet the comic collecting community.

Taajamapyynnit: ei täplämahlakärpäsiä



Trap 1

Adress: Savilahdentie 6

Comments: Nearby the garbage shed behind the tietoteknia restaurant.

- Torien tai suurkeittiöiden biojäteastioiden läheisyydestä Mikkeli, Forssa, Kuopio, Jokiainen ei saatu ansoihin täplämahlakärpäsiä
- Sekä Kuopiossa että Forssassa ansapaikkojen lähellä oli avoimia roska-astioita
- Ei leviä niin helposti jäteastioiden kautta kuin on ajateltu?

Tulossa: Sticky Pi-ansa

- Kanadalaisessa projektissa kehitetty
- Automaattinen 3D-tulostettava ansa
- Konenäkö, open source-ohjelma
- Tunnistus vattukärsäkkäälle ja *D. suzukii* koiraille
- Käyttö vattukärsäkään tarkkailuun tutkitaan hankkeessa Ötökköimuri ja automatisoitu tarkkailuansa tehostamaan tuholaistorjuntaa Suonenjoen mansikalla

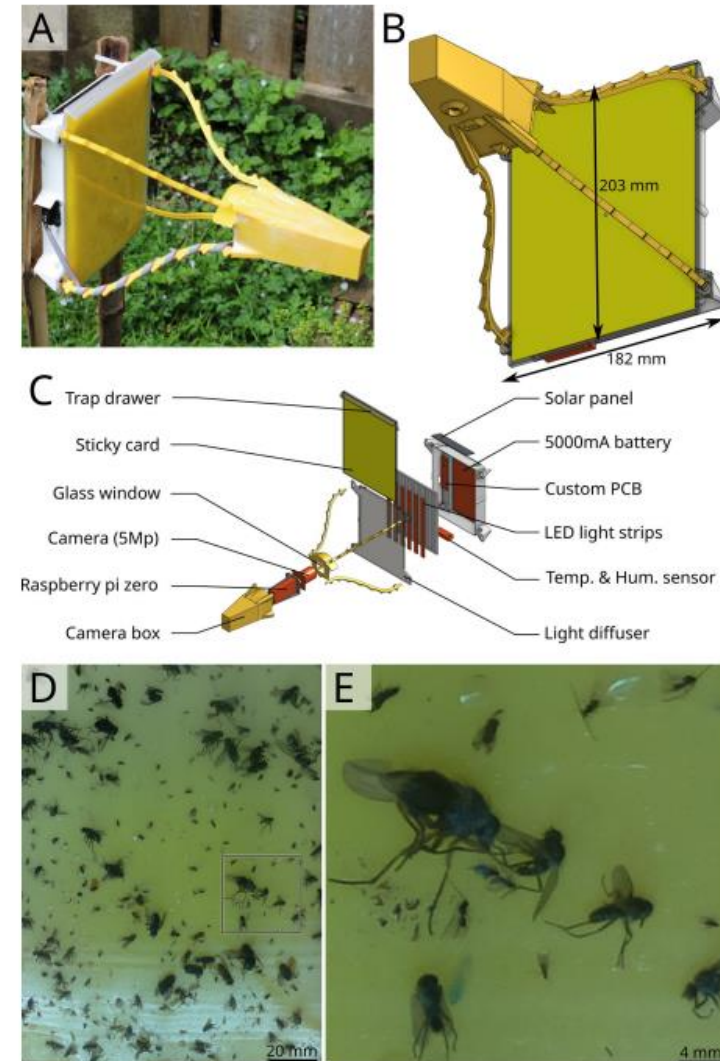
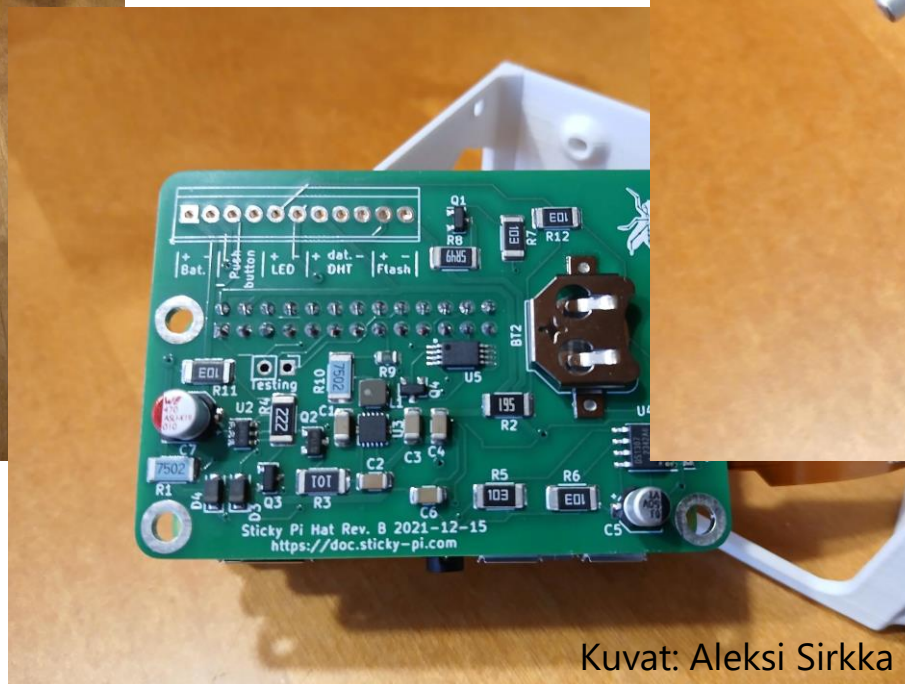
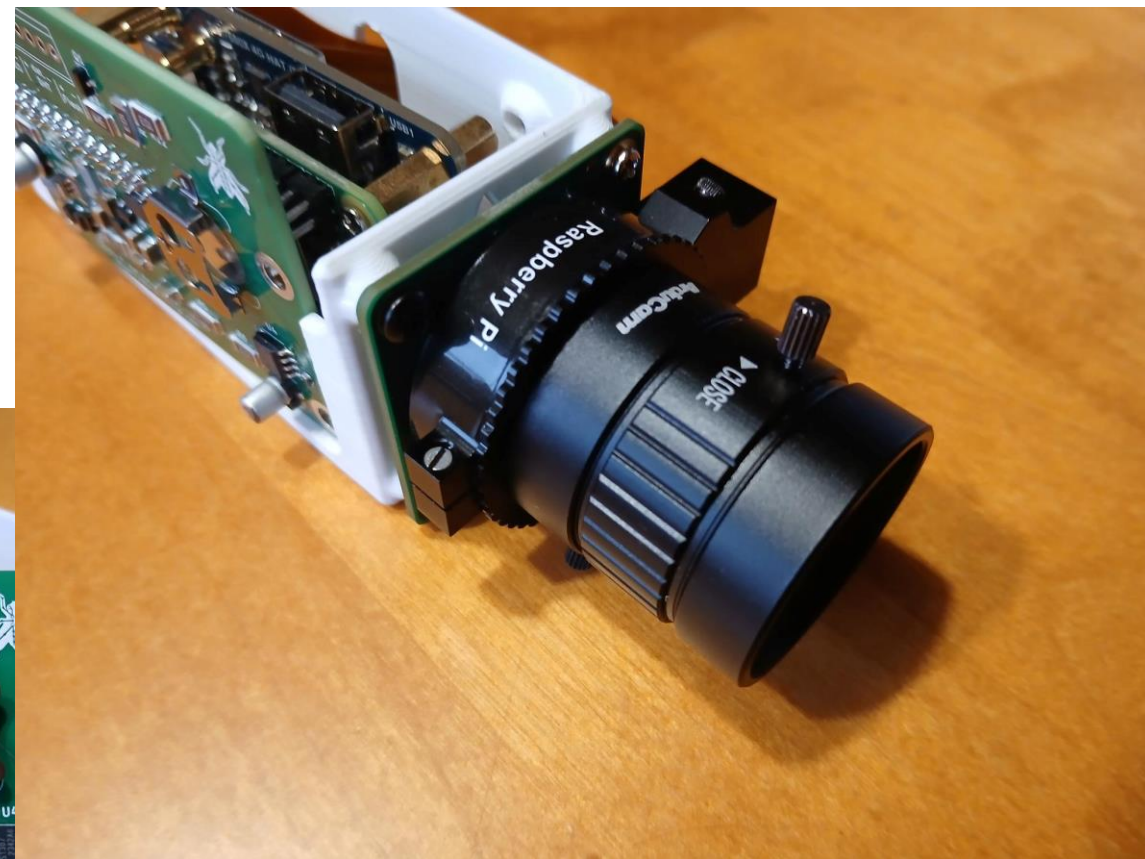
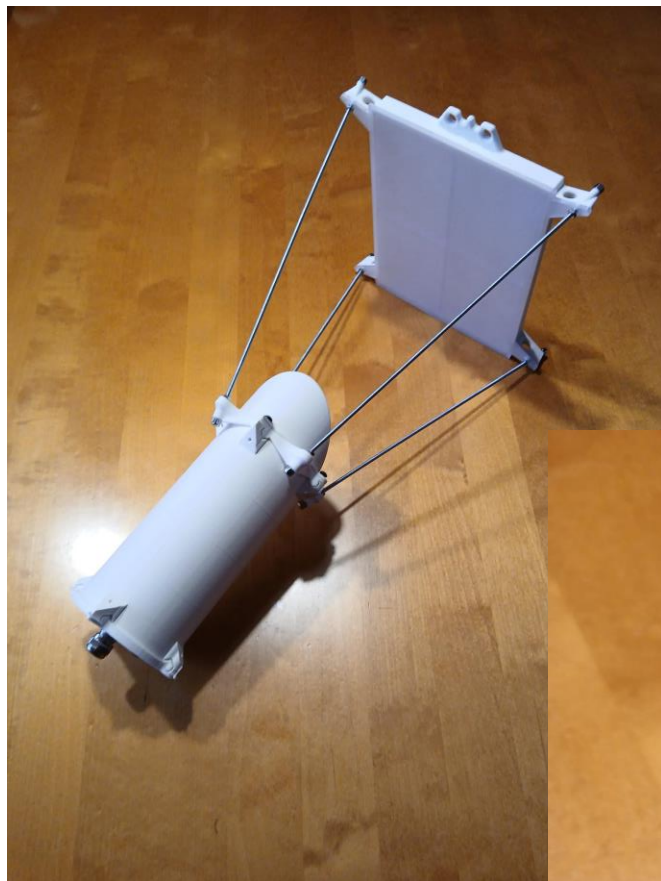


Fig 1. Sticky Pi device. (A, B) Assembled Sticky Pi. The device dimensions are 326×203×182 mm (d×w×h). (C) Exploded view, showing the main hardware components. Devices are open source, affordable, and can be built with off-the-shelf electronics and a 3D printer. Each Sticky Pi takes an image every 20 minutes using an LED backlit flash. (D) Full-scale image as acquired by a Sticky Pi (originally 1944×2592 px, 126×126 mm). (E) Magnification of the 500×500 px region shown in D.

Sticky Pi



Kiitokset

- Jaana Grahn
- Liisa Vigelius
- Pirjo Kivijärvi
- Henna Nieminen
- Jenni Toivakka
- Kati Rikala
- Satu Latvala
- Juha-Matti Pihlava
- Emma Rätty
- Mikko Tikkinen
- Päivi Turunen, Heikki Inkeroinen, Henriikka Niiro (ProAgria)
- Raija Kumpula, Raisa Haavikko, SavoGrow
- Oliver Welling, James Blande UEF

Kiitos!



luke.fi