

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Project title: Application of 3D photogrammetry and introduction of energy efficiency increasing innovations to ensure more optimal environmental conditions in vertical farming.

Number of project implementation agreement: 22-00-A01612-000018

Registration number: 4638

Project completed during the period 01.09.2023. - 29.02.2024.:

Projekta vadošais partneris: SIA Broccoli

Projekta sadarbības partneri: Rīgas Tehniskā universitāte, SIA Bulduru Dārzkopības vidusskola, SIA ADDO Energy, biedrība “Mežvidu lauksaimniecības un tehnoloģiju parks”.

Projekta trešajā pusgadā (09.2023.-02.2024.), projekta partneri ir strādājuši pie sekojošu aktivitāšu īstenošanu:

- Aprīkojuma, tehnoloģiju un materiālu iegāde:

Pārskata perioda ietvaros tika iegādāti vairāki LED apgaismojuma risinājumi atbilstoši iepriekš veiktajam cenu aptaujām.

- Kultūraugu monitoringa veikšana kontrolētos apstākļos bāzes datu ieguvei un datubāzes izveidei:

Tika veikti eksperimenti, kuros tiek uzturēti iepriekš noteikti klimatiskie parametri, kā arī nostabilizēta parametru nodrošināšana. Līdz pārskata perioda beigām ir izdevies iegūt nozīmīgas datu kopas no audzēšanas datiem no dažādiem LED apgaismojuma tipiem. Ir izdarīti pirmie, uz datiem balstīties, secinājumi par optimāliem audzēšanas apstākļiem. Iegādātie sensori tika saslēgti, lai veidotu sensoru kartes monitoringa datu ieguvei. Norisinājās darbs pie signālu stabilitātes nodrošināšanas un iegūto attēlu kvalitātes stabilizēšanas, kā arī visu izvietoto sensoru darbības optimizācijas vai apstākļu novēršanas, kas traucē kvalitatīvu datu iegūšanai.

- Algoritmu izstrāde iegūto datu kopu apstrādei:

Apkopojot datus, kas iegūti no sensoriem un kamerām, ir izveidoti mākslīgā interneta algoritmi. Tomēr izvēlētās datu apstrādes platformas dēļ, ir jāveic darbs pie algoritmu modifikācijas, lai uzlabotu attēlu pārveidošanas procesu.

- Mākslīgā apgaismojuma tehnoloģiju uzlabojumi:

Pārskata periodā tika uzsākta mākslīgā apgaismojuma piemērotības testēšana, t.sk. ir izveidoti gaismas atdeves jeb intensitātes kartes izveidotajos plauktos. Veicot audzēšanas ciklus, tiek izdarīti secinājumi, lai nākamajā ciklā veiktu uzlabojumus apgaismojuma nodrošināšanai.

- Ietekmes novērtējums pēc mākslīgā apgaismojuma tehnoloģiju uzlabojumiem:

Mākslīgā apgaismojuma ietekme tika novērtēta, veicot dažādus mērījumus augiem. Pirmie testi ir devuši būtiskas atziņas, kas jāpārbauda turpmākajos eksperimentos.

- Elektroenerģijas patēriņa uzlabošanas risinājumi:

Eksperimentu norises vietā tika uzstādīti elektrisko savienojumu prototipi, kas paredzēti efektīvākai LED un pārējo sistēmu darbībai. Papildus ir uzstādīti jaudas patēriņa IoT sensori - apgaismojuma patēriņa

monitoringam. Tiek turpināts darbs pie datu ieguves, secinājumu iegūšanai.

- Ietekmes novērtējums pēc elektroenerģijas patēriņa uzlabošanas risinājumu ieviešanas:

Izveidotie sensoru testēšana turpinās laboratorijas apstākļos, lai nodrošinātu korektas informācijas iegūšanu audzēšanas apstākļos. Rezultāti no reālās vides tiks iegūti nākamajā pārskata periodā.

- Izstrādāto risinājumu testēšana, monitorings un analīze siltumnīcas apstākļos:

Ir izvēlēts testa augs uz kura vislabāk veikt novērojumus. Eksperimentālais darbs tiks uzsākts nākamajā pārskata periodā

- Izstrādātā mākslīgā intelekta algoritma testēšana kontrolētos apstākļos ar citām kultūraugu šķirnēm:

Sākotnēji izvēlētā augu suga, pēc eksperimentālo datu analīzes, tika atzīta par nepiemērotu mērķim, tāpēc eksperimenti tiks atkārtoti ar citu sugu.

Projekta tiek īstenots ar Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai Latvijas Lauku attīstības programmas 2014.-2020. gadam 16. pasākuma „Sadarbība” 16.1. apakšpasākuma "Atbalsts Eiropas Inovāciju partnerības lauksaimniecības ražīgumam un ilgtspējai lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projektu īstenošanai" atbalstu.

Projekta attiecināmās izmaksas ir 370 780,99 Eur, no tiem publiskais finansējums 333 702,89 Eur apmērā.

Vairāk informācijas par Eiropas Lauksaimniecības fondu lauku attīstībai pieejams Eiropas Komisijas tīmekļa vietnē - http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/index_lv.htm

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 29.02.2024.

Application of 3D photogrammetry and introduction of energy efficiency increasing innovations to ensure more optimal environmental conditions in vertical farming. 01.09.2023.-29.02.2024. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/9510>