

Jaunas tehnoloģijas izstrāde augu mēslošanas līdzekļu ražošanai no biogāzes ražotnes fermentācijas atliekām – digestāta un šķeldas koģenerācijas atliekām – koksnes pelniem

Development of a new technology for the production of plant fertilizers from the fermentation residues of a biogas plant - digestate and wood chip cogeneration residues - wood ash

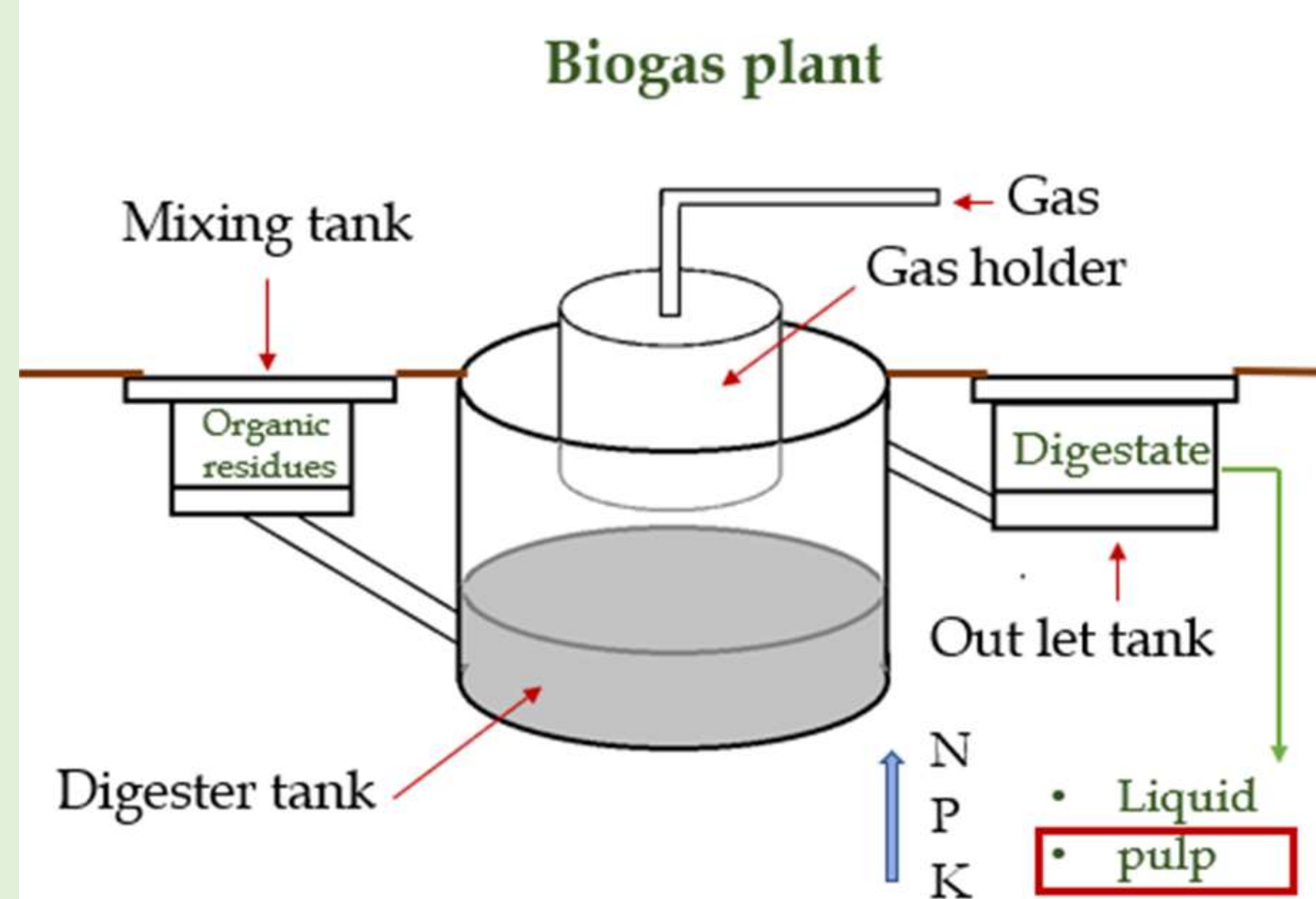
Austra Zuševica¹, Santa Celma¹, Viktorija Vendiņa¹, Kārlis Dūmiņš¹, Toms Artūrs Štāls¹, Sindija Žīgure¹, Dagnija Lazdiņa¹

1- Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"

nr. 19-00-A01612-000008

DIGESTĀTA MĒSLOJUMS DIGESTATE FERTILIZER

Rūpniecības blakusproduktu izmantošana kā augsnes ielabošanas līdzeklis palīdz pagarināt tā izmantošanas mūžu. Biogāzes digestāta un koksnes pelnu maisījums satur NPK makroelementus tāpēc kā mēslojums potenciāli ir izmantojams nabadzīgās augsnēs.



1. Pētījumā izmantotā digestāta ieguves shēma
1. Obtaining biogas digestate as a byproduct

METODIKA METHODS

Mēslojuma efektivitāti pārbaudīja uz diviem papeļu kloniem, jo tie ir viegli pavairojami un izslēdz iedzimtības ietekmi uz rezultātiem. Kā substrātu izmantoja ar fosforu un kāliju nabadzīgu meža augsni ar zemu pH. Augsni ielaboja ar koksnes pelnu un digestāta maisījumu dažādās attiecībās 3. attēls.

Lai novērtētu mēslojuma ietekmi uz papeļu klonu augšanu veica gan morfoloģiskos, gan fizioloģiskos mērījumus. Noteica sauso masu dažādām augu daļām, kā arī veica lapu un sakņu skenēšanu. Ar neinvazīvām metodēm noteica hlorofila koncentrāciju lapās, kā arī to fotosintētisko aktivitāti.

Poplar clones:

Auce (in Latvia selected clone)

OP42 (syn. Hybride 275)

Substrate:

Forest soil (↓ P, K; pH = 4.3)

Biogas digestate : wood ash

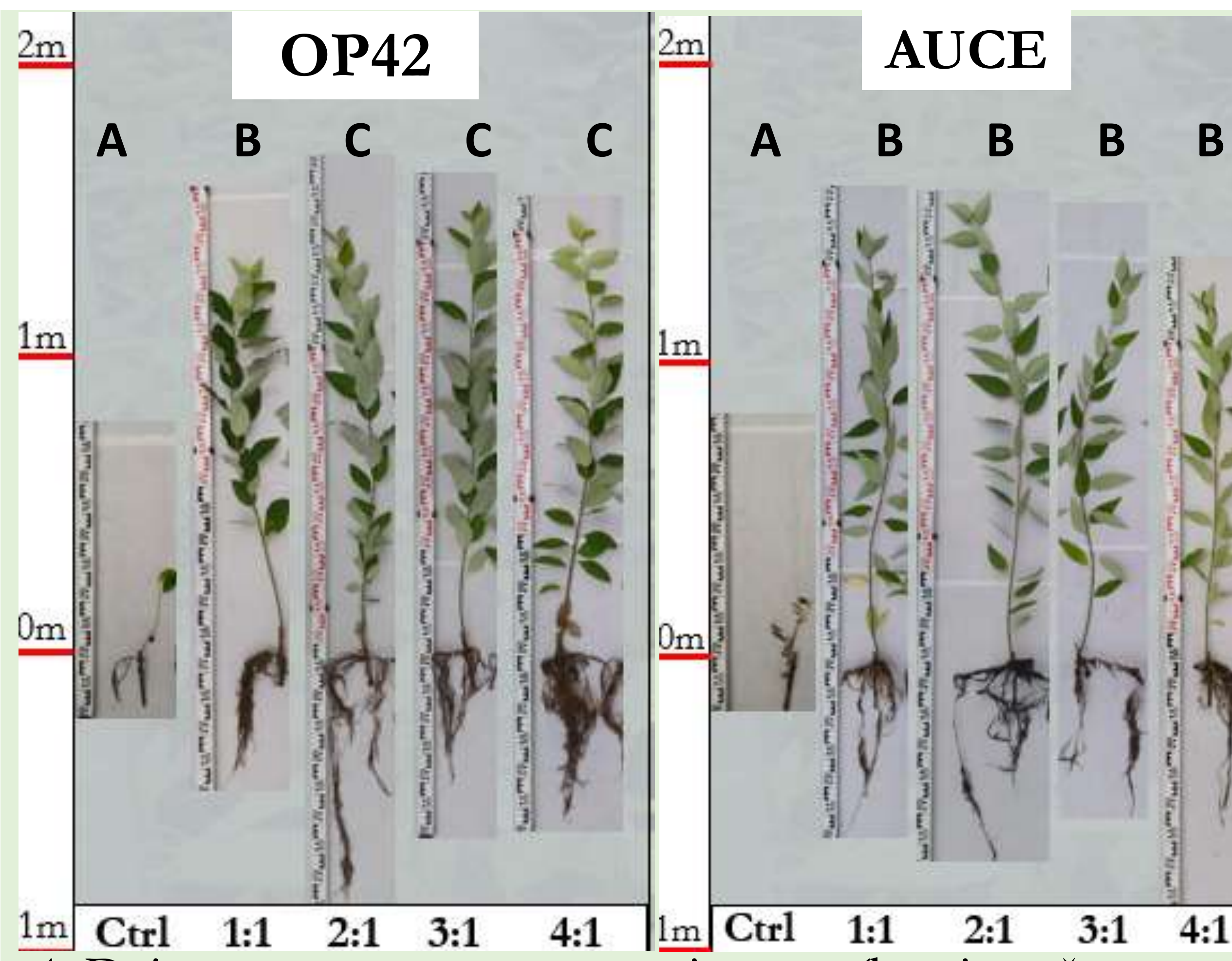


2. Paraugu stādīšana
2. Planting of samplings

	1:1	1:2	1:3	1:4	2:1	3:1	4:1	ctrl
Cattle								
Pigs								

1 dose = 3 t/ha

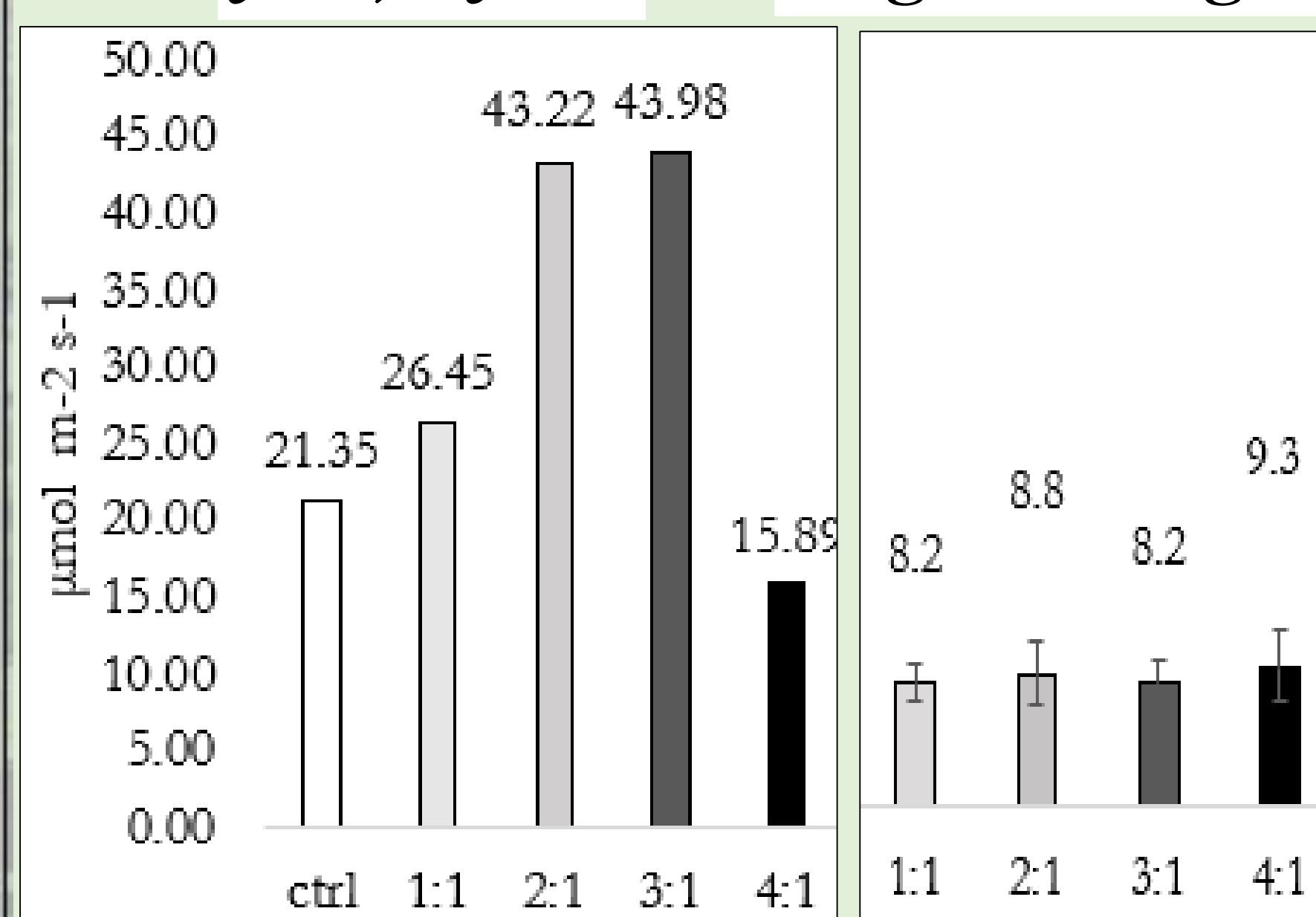
3. Izmantotie kloni, substrāts un devas
3. Used clones, substrate and doses



4. Dzinumu augstums un sausais svars (burti augšpusē (p=0.05)) atkarībā no klona un mēslojuma devas
4. Shoot height and dry mass (letters in top (p=0.05)) comparison depending on clone and fertilizer doses

REZULTĀTI UN DISKUSIJA RESULTS AND DISCUSSION

Jūnijs/June Augusts/August



5. Lapu fotosintēzes aktivitāte atkarībā no mēneša un koksnes pelnu un diegestāta attiecības

5. Leaf photosynthesis activity depending on month and wood-ash and biogas digestate ratio

NĀKOTNES MĒRĶI AIMS FOR FUTURE

2021. gada ziemā un pavasarī ielaboja skujkoku stādījumus, lai pārbaudītu digestāta mēslojuma ietekmi uz parastās priedes augšanu dabiskos apstākļos (6.attēls).

Lai pārbaudītu mēslojuma ietekmi uz priežu dīgspēju un dīgstu attīstību 2021. gada pavasarī izveidoja izmēģinājuma eksperimentu daļēji kontrolētos apstākļos (7. attēls)



6. Priežu dīgspējas eksperiments
6. Pine germination experiment

7. Augsnes ielabošana platībā
7. Soil improvement in field

GALVENIE SECINĀJUMI

Biogāzes digestātu var sekmīgi izmantot kā augsnes ielabošanas līdzekli un pat zemās koncentrācijās mēslojums uzrāda labus rezultātus

MAIN CONCLUSIONS

Biogas digestate can be successfully used as fertilizer and even at low doses it shows significant growth improvement

NATIONAL DEVELOPMENT PLAN 2020



EUROPEAN UNION
European Union Structural Funds and Cohesion Fund



INVESTING IN YOUR FUTURE

PROJEKTA PARTNERI

Latvia University of Life Sciences and Technologies; JSC «JP Ziedi»; LLC «Pampāļi»; LSFRI «Silava»; ZS «Irbenes»; LLC «Fortum Latvia»; LLC «Dobeles Eko»; LLC «Latvi Dan Agro»; ZS «Līgo»

PROJECT PARTNERS

<http://www.laukutikls.lv/jaunas-tehnologijas-izstrade-augu-meslošanas-lidzeklu-razosana-no-biogazes-razotnes-fermentacijas>