



Kompostēšana automātiskajā rotējošajā kompostēšanas iekārtā - LIFE integrētā projekta "Atkritumi kā resursi Latvijā Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju" pieredze

Dace Āriņa, Rūta Bendere

Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija

Konference «Aprite 2030: kopīgs redzējums nākotnei», 2026. gada 10.-11.septembrī, Liepājā

Eiropas Savienības LIFE programmas integrētais projekts "Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju"



LIFE programmas projekta aktivitātes C8 «Risinājumu demonstrēšana bioloģisko un pārtikas atkritumu samazināšanai un pārtikas atkritumu mērījumu uzlabošanai» apakšaktivitātes C8.1 «Tehnoloģiskie risinājumi bioloģisko atkritumu decentralizētai apsaimniekošanai» uzdevumi:

Uzsākt Latvijā salīdzinoši jaunu tehnoloģiju bioloģisko atkritumu pārstrādei – kompostēšanu reaktorā:

- BIOCOMP 12/45 – AEC “Kaudzītes”;
- BIOCOMP 5 CM – Industriālajā parkā, Glūdas pagastā, Jelgavas novadā

Kompostēšanas iekārta rūpnīcā «Kollvik Recycling» (www.kollvik.com)



Automātisko kompostēšanas iekārtu raksturojošie parametri

Parametri	BIOCOMP12/45	BIOCOMP 5 CM
Ietilpība	5,1 m ³	2,5 m ³
Procesa kapacitāte, ja tilpumblīvums ir 0,6	95.000 l/gadā (6000-8000 l/mēnesī)	54.000 l/gadā (3000-4500 l/mēnesī)
elektrības patēriņš dienā, kWh	12	6,7-8
Uzstādītā jauda, kW	19,38	9,84



Automātiskais kompostētājs BIOCOMP 12/45 AEC “Kaudzītes”



Konteinera pacēlājs
un masas ielādes
vieta



Kontroles vieta



Gatavās masas
izlādes vieta

Kompostēšanas iekārtas testēšana



Kompostēšanas iekārtas testēšana



Kompostēšanas iekārtas testēšana



Automātiskais kompostētājs BIOCOMP 5 CM



Gatavās masas izlādes
un nogatavināšanās vieta



Darbības shēma panelī

Kompostēšanas iekārtas 12/45 ekspluatācijas izmaksas laika periodā 01.04.2025.-31.03.2026., kopā 9022,00 EUR

Parametri	Mērvienība	Daudzums	Vienības cena, EUR	Summa, EUR
Iekārtas amortizācija	gads	1	1736,00	1736,00
Elektrības izmaksas	kWh	26823,2	0,17	4598,52
Darbaspēka izmaksas	c/st.	249	5,00	1245,00
DD VSAOI 23.59%	EUR	-	-	293,70
Šķelda/zāģu skaidas	m ³	40	13,00	520,00
Saimniecības preces, darba aizsardzības līdzekļi, palīglīdzekļi	EUR	-	-	628,53

Kompostēšanas iekārtas BIOCOMP 5CM teorētiski aprēķinātās ekspluatācijas izmaksas, kopā 4973,00 EUR

Parametri	Mērvienība	Daudzums	Vienības cena, EUR	Summa, EUR
Iekārtas amortizācija	gads	1	1100,00	1100,00
Elektrības izmaksas	kWh	14967,3	0,17	2544,45
Darbaspēka izmaksas	c/st.	122	5,00	610,00
DD VSAOI 23.59%	EUR	-	-	144
Šķelda/zāģu skaidas	m ³	20	13,00	260,00
Saimniecības preces, darba aizsardzības līdzekļi, palīglīdzekļi	EUR	-	-	315

Kompostēšanas iekārtu salīdzinājums

Nosaukums	Apsaimniekošanas izmaksas gadā	1 m ³ / t BIO atkritumu pārstrādes izmaksas	Pozitīvās īpašības	Trūkumi	Izmantošanas iespējas
BIOCOMP 12/45	9022 EUR	94,9 EUR/m ³ 158,28 EUR/t	Ērta kravas padeve Mitruma un temperatūras kontrole	Gatavā produkta izlāde manuāla	Bio atkritumu pārstrādei nelielās pašvaldībās
BIOCOMP 5CM	4973 EUR	165,7 EUR/m ³ 276,27EUR/t	Kravas padeve manuāla Mitruma un temperatūras kontrole	Pārstrādes izmaksas salīdzinoši augstas	Neekonomiski pašreizējos apstākļos. Var izmantot pētījumiem un izglītošanai.

Komposta gatavošanai ievietotās masas sastāvs

Sastāvs	1. 2025.g pavasaris/vasara , %	2. 2025.g. rudens, %	3. 2026.g.ziema, %	4. 2026.g.vasara, %
Bioloģiskie atkritumi (200109)	67	70	67	87
Lapas, zāle	15	-	-	9
Ieraugs	18	4	-	-
Skaidas	-	10	33	4
Graudi	-	16	-	-

Parametrs	Mērvienība	Prasības organiskiem mēslošanas līdzekļiem (minimālās prasības)	1.paraugs	2.paraugs	3.paraugs	4.paraugs
Organiskās vielas daudzums	% (sausai masai)	5	-	77,3	79,5	78,4
Sausna	% (mitrai masai)	10	42,3	42	74,3	33,8
N (kopējais)	% (sausai masai)	1	0,13	1,9	2,10	2,27
P (kopējais)	%	0,5	-	-	-	0,63
K (kopējais)	%	0,5	-	-	-	1,13
(N + P ₂ O ₅ + K ₂ O)	%	3	-	-	-	4,03
P (kopējais)	g/kg (sausnā)	-	-	2,73	6,84	6,33
K (kopējais)	g/kg	-	-	8,82	21,3	11,3
Mg (kopējais)	% (sausai masai)	-	-	0,214	0,260	0,279
Vides reakcija: pH (KCl)		-		4,4	8,4	4,6

Parametrs	Mērvienība	Prasības 1.kvalitātes tehniskajam kompostam	Mēslošanas līdzeklī	1.paraugs	2.paraugs	3.paraugs	4.paraugs
Ogļūdeņražu saturs	mg/kg (sausai masai)	≤ 600	-	-	-	620	-
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAH)	mg/kg (sausai masai)	≤ 80	-	-	-	0,58	0,19
Svešķermeņi (stikls, metāls, plastmasa)	% (sausai masai); noteikts ar 10 mm sietu – sausā	≤ 5	0,5 (lielāki par 4 mm)	-	-	Nav konstatēti	1,3
Tilpumblīvums	kg/m3 (mitrai masai)	-	-	-	-	398	915
<i>Salmonella</i> ,	KVV/25g (mitrā par.)	0	0	-	Nav konstatēta	Nav konstatēta	Nav konstatēta
<i>Escherichia coli</i>	KVV/g (mitrā par.)	≤ 1000	-	-	Nav konstatēta	<10	<10
Mitrums	% (masas procenti)	≤ 50		57,7	58	25,8	66,2

Pieļaujamais smago metālu daudzums

Valsts	Pieļaujamās smago metālu koncentrācijas (mg/kg)								
	Cd	Hg	Pb	Co	Cr	Cu	Ni	Zn	As
Zviedrija	4	5	200	-	150	600	100	1500	-
Somija	3	2	150	-	300	600	100	1500	-
Dānija	1,2	1,2	120	-	100	1000	45	4000	25
Mēslošanas līdzekļos MK Nr.506	3	2	150	-	-	-	100	-	50
Tehniskā komposta prasības (1.kvalit.)	<1,5	<1,00	<140	-	<45	<300	<36	<1000,0	<8,0
Komposts Nr.1	<0,2	<0,2	15	-	24	22	15	96	1,6
Komposts Nr.3	0,8	≤ 0,1	6,8	-	13	15,3	8,3	47	1,1
Komposts Nr.4	<0,5	0,4	<7,4	-	34,5	29,3	18,6	44,5	1,7

Mikroorganismu elpošanas intensitāte maisījumos ar komposta ieraugu, pārtikas atkritumiem, slāpekļa piedevu un salmiem

Eksperimenta shēma

	Ieraugs Nr.2, 431, g wet	Pārtikas atkritumi, g wet	(NH ₄) ₂ SO ₄ , mL of 10% stock	Salmi, g
1	20	20	0	0
2	20	20	1	0.5
3	20	20	1	0
4	20	20	0	0.5
5	20	20	2	0.5
6	20	20	1	1
7	20	20	3	0.5
8	20	20	1	1.5
9	20	0	1	0.5
10	20	0	0	0
11	0	20	0	0
12	0	20	1	0.5

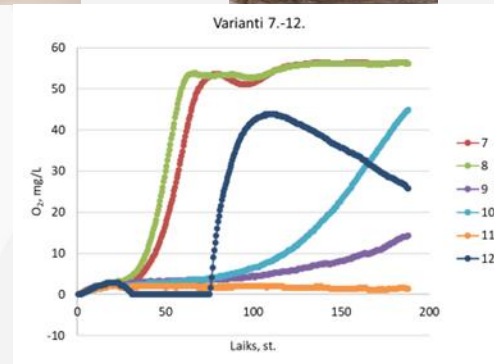
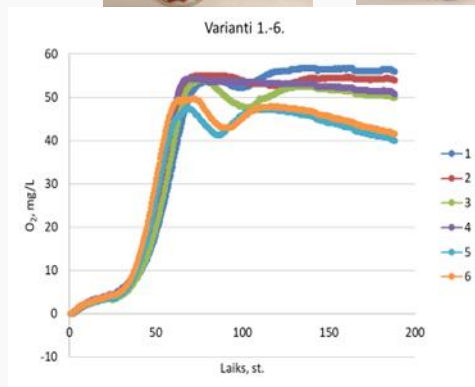
OxiTop ierīce, 23 °C



Pārtikas atkritumi



Salmi



Secinājumi:

1. Maisījums "ieraugs + pārtikas atkritumi" sasniedza maksimālo elpošanas intensitāti pēc 60-70 st. no inkubācijas sākuma. Slāpekļa un salmu piedevas kopumā neietekmēja šo rezultātu.
2. Ieraugs bez piedevām uzrādīja elpošanas aktivitātes pieaugumu, sākot ar 5.dienu.
3. Pārtikas atkritumi tūrā veidā palika inerti 7 dienu laikā. Savukārt, (NH₄)₂SO₄ un salmu piedeva rezultējās elpošanas intensitātes straujā pieaugumā pēc 4 dienu inkubācijas. Šo efektu izskaidrot nav iespējams (bez papildus testēšanas).

Paldies par uzmanību!

Latvijas Atkritumu saimniecības asociācijas kontakti:

Vēja iela 33-1, Rīga, LV-1004

lasa@lasa.lv
bendere@lasa.lv



wastetoresources.kem.gov.lv



LIFEwastetoresources



waste_resources



wastetoresources



waste to resources



wastetoresources

LIFE integrētais projekts "Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju" (LIFE Waste To Resources IP, LIFE20 IPE/LV/000014) tiek īstenots ar Eiropas Savienības LIFE programmas un Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas finansiālu atbalstu.

Informācija atspoguļo tikai autoru nostāju un viedokli, un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildāģentūras (CINEA) nostāju un viedokli. Ne Eiropas Savienība, ne finansējuma piešķirējs nav atbildīgi par pausto saturu.



Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija



Klimata un enerģētikas ministrija



Valsts vides dienests



Būvniecības valsts kontroles birojs



Latvijas Būvniecības apvienība

