

Sapropeļa humusvielu koncentrāta *Formula EKO* efektivitāte cietes kartupeļu audzēšanā bioloģiskajā augsekā



O. Kukainis¹, L. Zariņa², V. Vīksniņa³

¹ Latvijas Humusvielu institūts, ² AREI Priekuļu pētniecības centrs, ³ SIA Ražošanas tehnoloģijas

Ievads

Latvijas augsnes humusvielu saturs vidēji ir tikai 1.5 – 2%, tāpēc to daudzuma palielināšanai ir praktiska nozīme.

Viena no iespējām, kā uzlabot augsnes auglību un, līdz ar to, panākt arī augstāku augu ražību, ir sapropeļa izmantošana. Līdz šim veikto pētījumu dati liecina, ka to izmantojot uzlabojas augsnes īpašības, un ražība palielinās. Pagaidām ir maz pētījumu, kāda ir sapropeļa humusvielu koncentrāta izmantošanas efektivitāte.

Pētījuma mērķis: Noskaidrot preparāta **Formula EKO** efektivitāti cietes kartupeļu audzēšanā bioloģiskajā augsekā.

Materiāli un metodes

Pētījumi veikti bioloģiskās saimniecības sistēmas laukos:

2018.gadā – smilšmāla augsnē ar trūdvielu saturu 20.02 g kg⁻¹. Augsnes reakcija pH KCl

6.17, augiem izmantojamo fosfora (P₂O₅) savienojumu saturs augsnē 164 mg kg⁻¹,

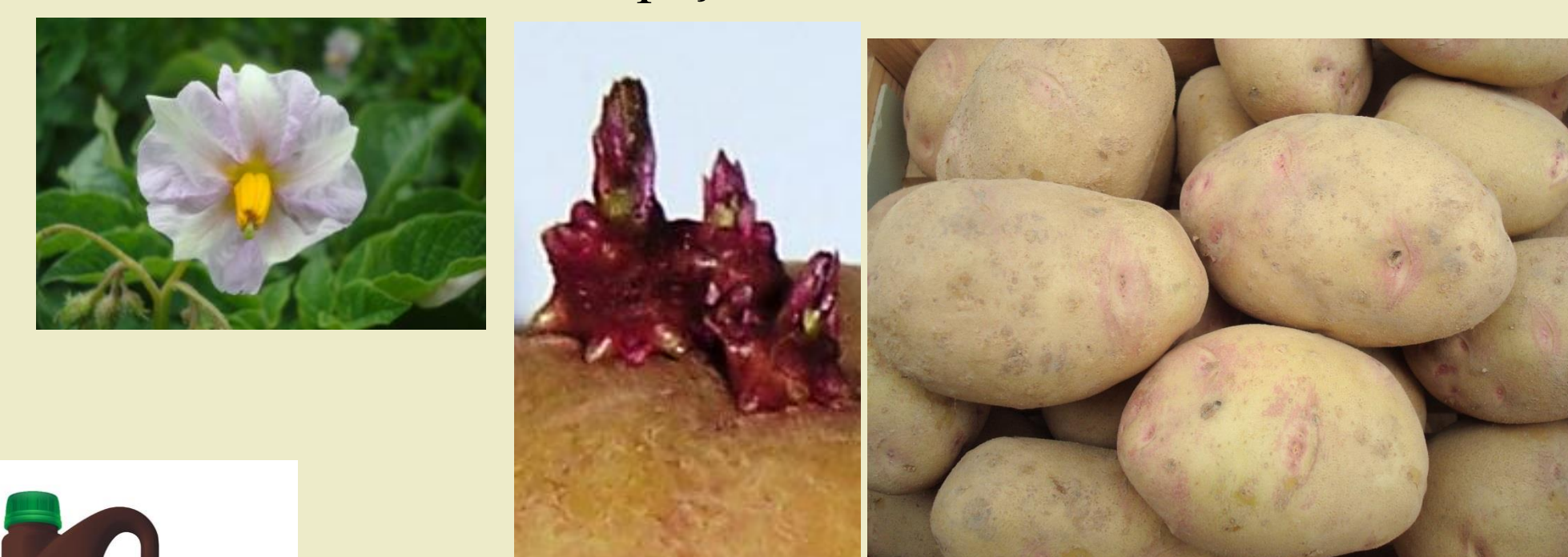
kālija (K₂O) savienojumu – 232.6 mg kg⁻¹;

2019.gadā – mālsmits augsnē ar trūdvielu saturu 23 g kg⁻¹. Augsnes reakcija pH KCl 5.3,

P₂O₅ saturs augsnē 139 mg kg⁻¹, K₂O – 151 mg kg⁻¹.



Kartupeļi 'Brasla' <https://www.arei.lv/iv/brasla>



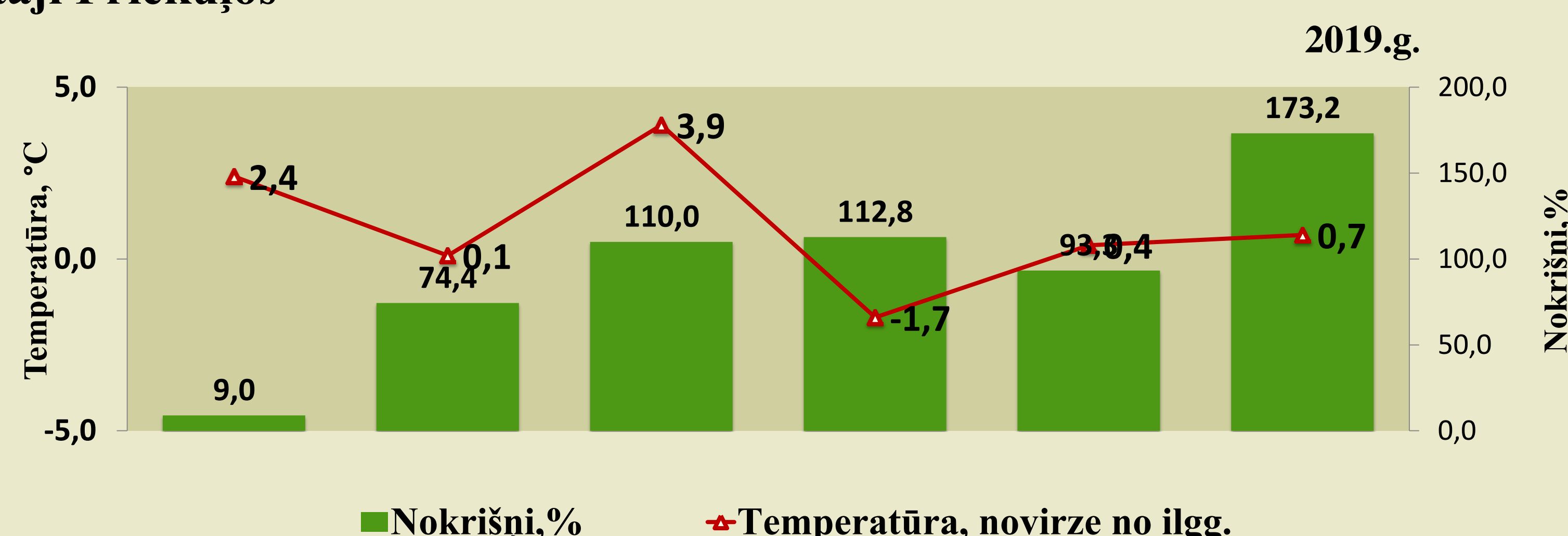
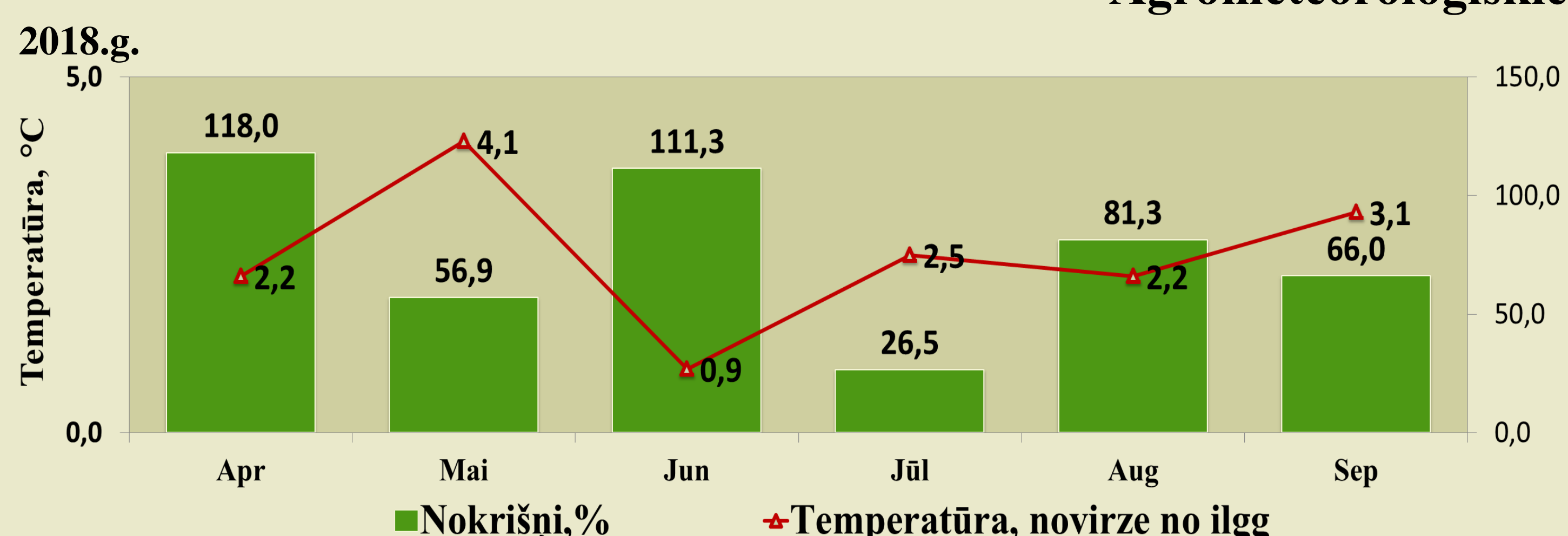
Kartupeļi 'Imanta' <https://www.arei.lv/iv/imanta>



Varianti

1. Kontrole
2. Formula EKO 1.deva (5 L ha⁻¹) + sēklas un lakstu apstrāde ar Green Cytokinin
3. Formula EKO 2.deva (10 L ha⁻¹) + sēklas un lakstu apstrāde ar Green Cytokinin
4. Formula EKO 2.deva (10 L ha⁻¹) bez apstrādes ar Green Cytokinin
5. Formula EKO 3.deva (20 L ha⁻¹) + sēklas apstrāde ar Green Cytokinin

Agrometeoroloģiskie rādītāji Priekuļos



Rezultāti

Fenoloģiskie novērojumi

Variants	Sadīgšana, dienas pēc stādīšanas		Ziedēšanas sākums, dienas pēc stādīšanas	
	2018	2019	2018	2019
1.	27	25	55	56
2.	27	27	54	55
3.	31	28	54	56
4.	31	28	54	56
5.	30	29	55	55

Formula EKO ietekme uz kartupeļu ražu un kvalitāti

Variants	Bumbuļu raža, t ha ⁻¹		Cietes saturs bumbuļos, %	
	Brasla	Imanta	Brasla	Imanta
Kontrole	21,4	45,1	26,5	18,6
Formula EKO 5 L ha ⁻¹ +C	23,1	42,2	25,0	18,3
Formula EKO 10 L ha ⁻¹ +C*	25	49,1	26,0	18,6
Formula EKO 20 L ha ⁻¹ + C*	22,6	41,9	25,9	18,4
Formula EKO 10 L ha ⁻¹	23,5	43,6	25,2	18,6

RS_{95 (raža)} = 3.85 t ha⁻¹

Formula EKO ietekme uz kartupeļu ražas struktūru

Variants	Gads	Kartupeļu ražas struktūra, %		
		<25 mm	25-50 mm	>50 mm
Kontrole	2018	32,3	68,7	–
	2019	11,9	88,1	–
Formula EKO 5 L ha ⁻¹ +C	2018	29	71	–
	2019	10,1	89,9	–
Formula EKO 10 L ha ⁻¹ +C*	2018	27,2	71,8	1,0
	2019	9,1	90,9	–
Formula EKO 20 L ha ⁻¹ + C*	2018	30,2	64,3	5,5
	2019	8,8	91,2	–
Formula EKO 10 L ha ⁻¹	2018	30,9	69,1	–
	2019	14,3	85,7	–

Formula EKO ietekme uz augsnes kvalitāti

Variants	Gads	pH	Organiskās vielas saturs, %	P ₂ O ₅ mg kg ⁻¹	K ₂ O mg kg ⁻¹
Kontrole	2018	-0,07	-0,12	0,0	-79,6
	2019	0,0	-0,2	7,0	-58,6
Formula EKO 5 L ha ⁻¹ +C*	2018	–	–	–	–
	2019	–	-0,1	12	-49,2
Formula EKO 10 L ha ⁻¹ +C*	2018	-0,07	-0,02	37	-48,6
	2019	0,0	0,0	25	-24,1
Formula EKO 20 L ha ⁻¹ + C*	2018	-0,17	+0,1	22	-64,6
	2019	0,0	0,0	18	-19,6

(+/- salīdzinājumā ar sezonas sākumā veiktajām analīzēm).

Kopsavilkums

Pētījumu rezultāti liecina, ka sapropeļa humusvielu koncentrāta *Formula EKO* izmantošana pozitīvi ietekmējusi kartupeļu 'Brasla' ražas veidošanos visos ar preparātu apstrādātajos variantos 2018. gadā, bet 2019. gadā šķirnei 'Imanta' variantā ar *Formula Eko* devu 10 L ha⁻¹. Preparāta lietošana nav ietekmējusi augsnes skābuma un augsnes organiskās vielas satura rādītājus, bet ir sekmējusi augiem izmantojamā fosfora daudzuma pieaugumu. Variantos ar preparātu fiksēts zemāks augiem pieejamā kālija samazinājums. Preparāta pielietošana nav ietekmējusi cietes saturu bumbuļos.

Ar pārbaudīto preparātu var iepazīties saitē: <https://greenok.lv/products/formula-eko-humusvielu-koncentrats-15l/>