



Kmetijski inštitut Slovenije v partnerstvu s:
Agricultural Institute of Slovenia



DOSEDANJI REZULTATI POSTOPKOV ZA ZMANJŠANJE DOSTOPNOSTI KADMIJA V POSKUSU NA OBMOČJU RAVENSKEGA

Eva Smolnikar



Biodostopnost Cd je mogoče zmanjšati z različnimi agrotehničnimi ukrepi.
Rastlinske vrste in tudi sorte imajo različno afiniteto za sprejem Cd.

TEHNOLOŠKI POSKUS (dodatki tlom + sorte)

na njivi kjer je bila v preteklosti presežena vsebnost Cd v pridelku korenja

zasnova jeseni 2021

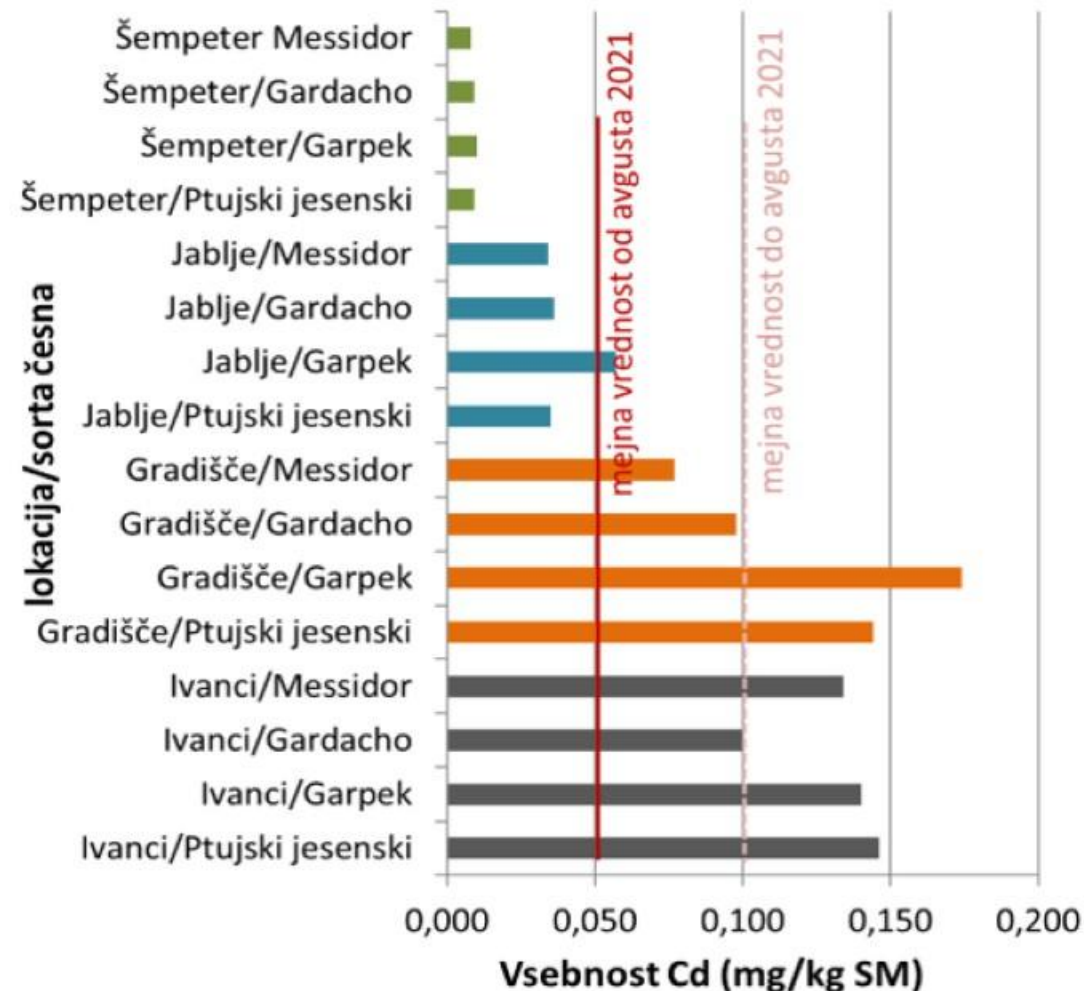
modelna rastlina česen

s poskusom smo začeli v okviru JS, sedaj pa nadaljujem v okviru CRP projekta

Lastnosti tal, sorta

Lokacija	Lastnosti tal, globina 0-30 cm					Cd skupni mg/kg	Cd dostopni mg/kg
	Tekstura	pH	OS %	KIK mmol+/100 g			
Šempeter	SL-SCL	7,4	1,8	18,40		0,141	<0,001
Jablje	L	7,4	4,0	26,98		0,612	0,002
Gradišče	SL	5,4	1,6	10,87		0,294	0,013
Ivanci	SL	4,7	2,8	16,01		0,155	0,006

Cd v česnu, lokacija/sorta, 2021



Zasnova poskusa

OBRAVNAVANJA

dodatki tlom

kontrola, le gnojenje z NPK

apnenje Kalcevita Agro (Intercal) 3 t/ha

apnenje Kalcevita Agro 3 t/ha + **zeolitna moka** (Montana) 1 t/h

apnenje Kalcevita Agro 3 t/ha + **podor organske snovi** (rž, prvič podorali v letu 2022)

sorte česna

Ptujski jesenski

Messidor

Garpek

Gardos

ZASNOVA

split plot: glavni faktor dodatki tlom, podfaktor sorte česna

4 ponovitve



Vzorčenja in analize

TLA

0 do 15 cm in 15 do 30 cm
 pred pripravo za sajenje in ob spravilu pridelka

SADILNI MATERIAL IN PRIDELEK

Cd
 suha snov

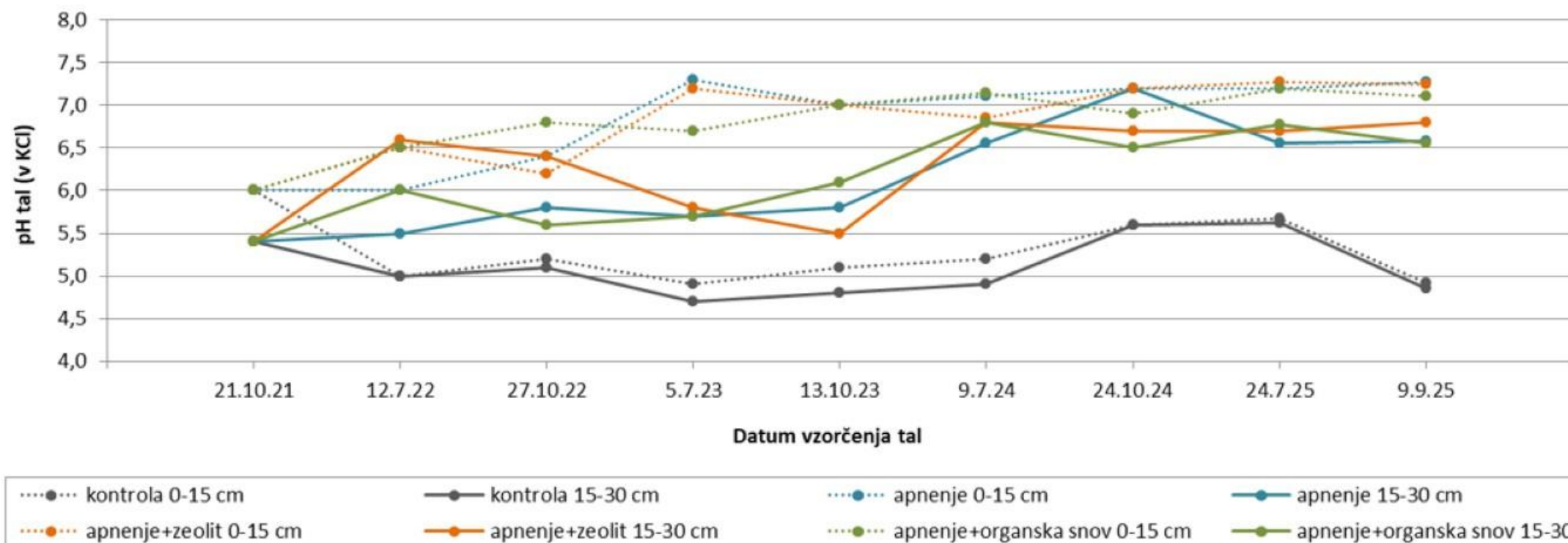
DODATKI TLOM IN GNOJILA

pH
 skupni Cd

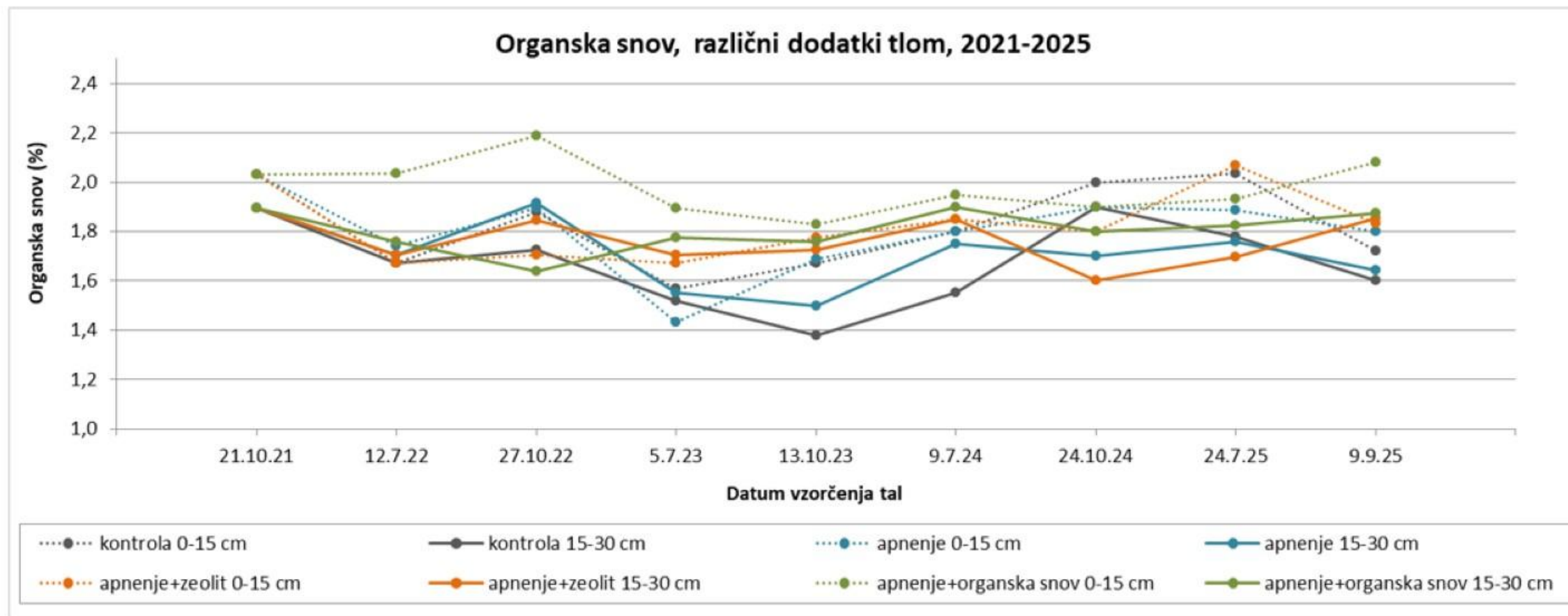
	KALCEVITA	KALKKORN	ZEOLITNA MOKA	Fertildung Stallatico	K SULFAT	KAN	NPK 6-12-24	N-TEC
pH v KCl	9.4	9.2	7.9	7.9	2.8	7.2	2.6	4.8
Kadmij-Cd (mg/kg)	0.65	1.3	0.09	0.19	0.07	<0,1	2.2	0.73
Fosfor kot P ₂ O ₅ (%)	<0,1	<0,1	<0,1	3	0.3		11.2	
Kalij kot K ₂ O skupni (%)	<0,1	0.02	<0,1	1.3	49.7		24	
Magnezij kot MgO skupni (%)	0.38	1.6	0.69	0.8	0.8	4.7		
Natrij kot Na ₂ O skupni (%)	0.02	0.02	2.88	0.26	0.12			
Kalcij kot CaO (%)	37.7	49.6	1.6	22.1	0.9	6.7		
Nevtralizacijska vrednost (ekv. CaO)	55.3	93.0	2.3					
Nevtralizacijska vrednost (ekv. Ca CO ₃)	98.8	75.9	4.0					
Reaktivnost (%)	84.5	75.9						
Dušik - N skupni (%)							5.5	

pH tal

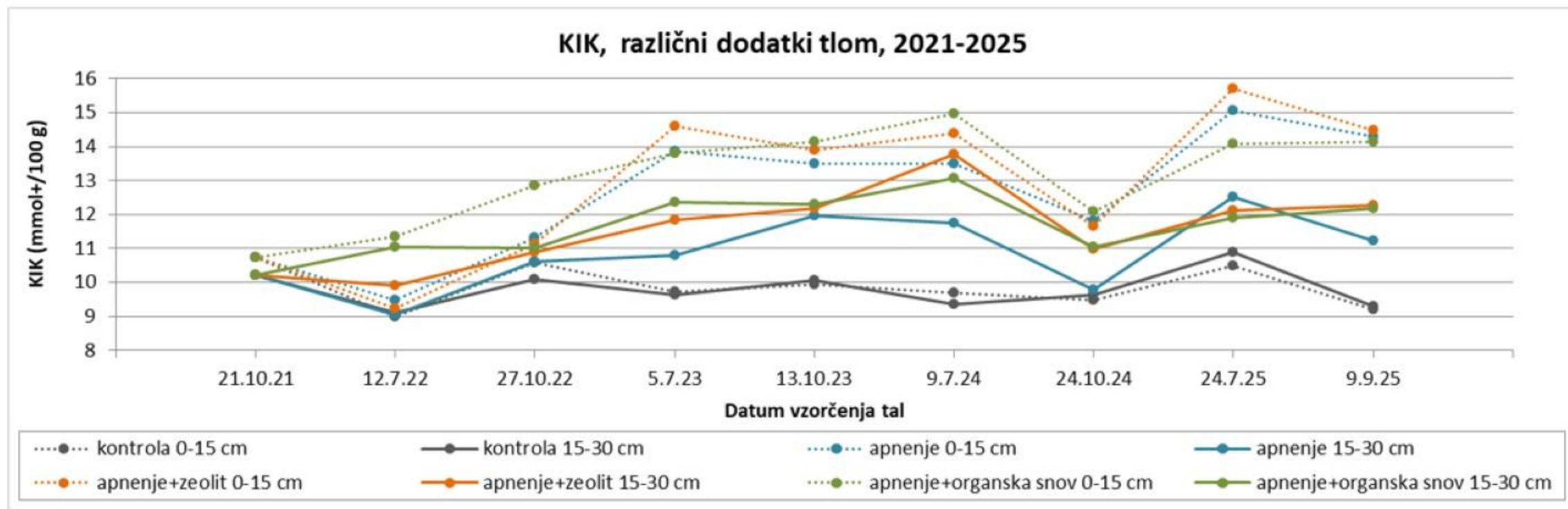
pH tal (KCl), različni dodatki tlom, 2021-2025



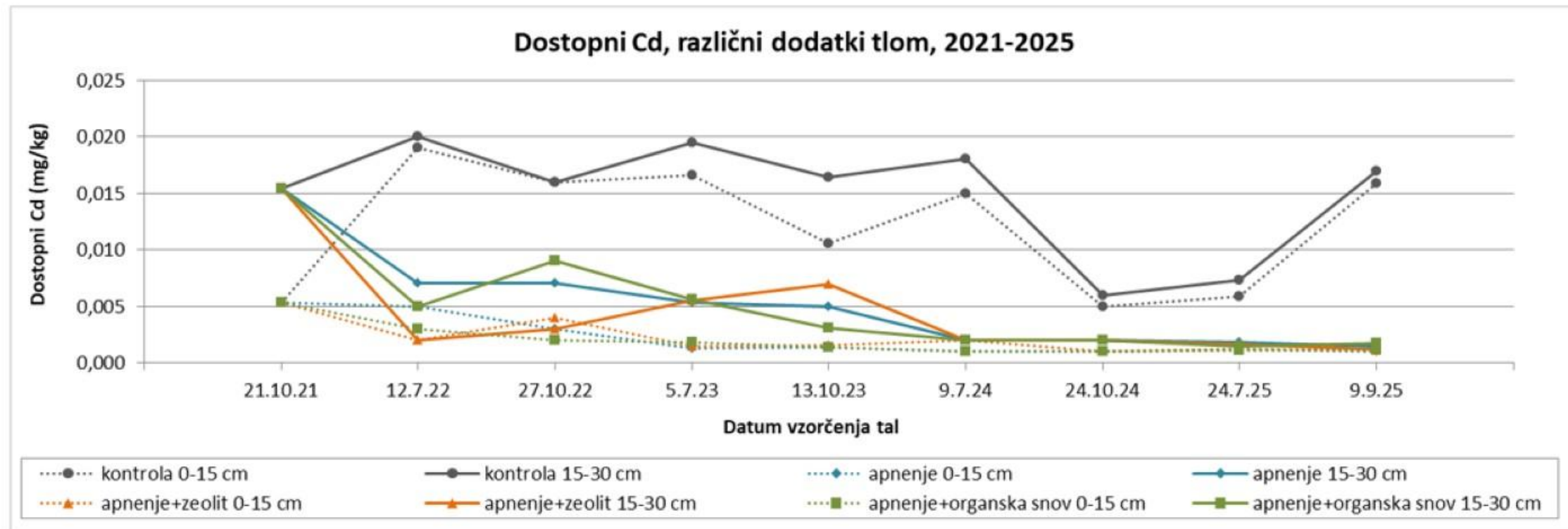
Organska snov v tleh



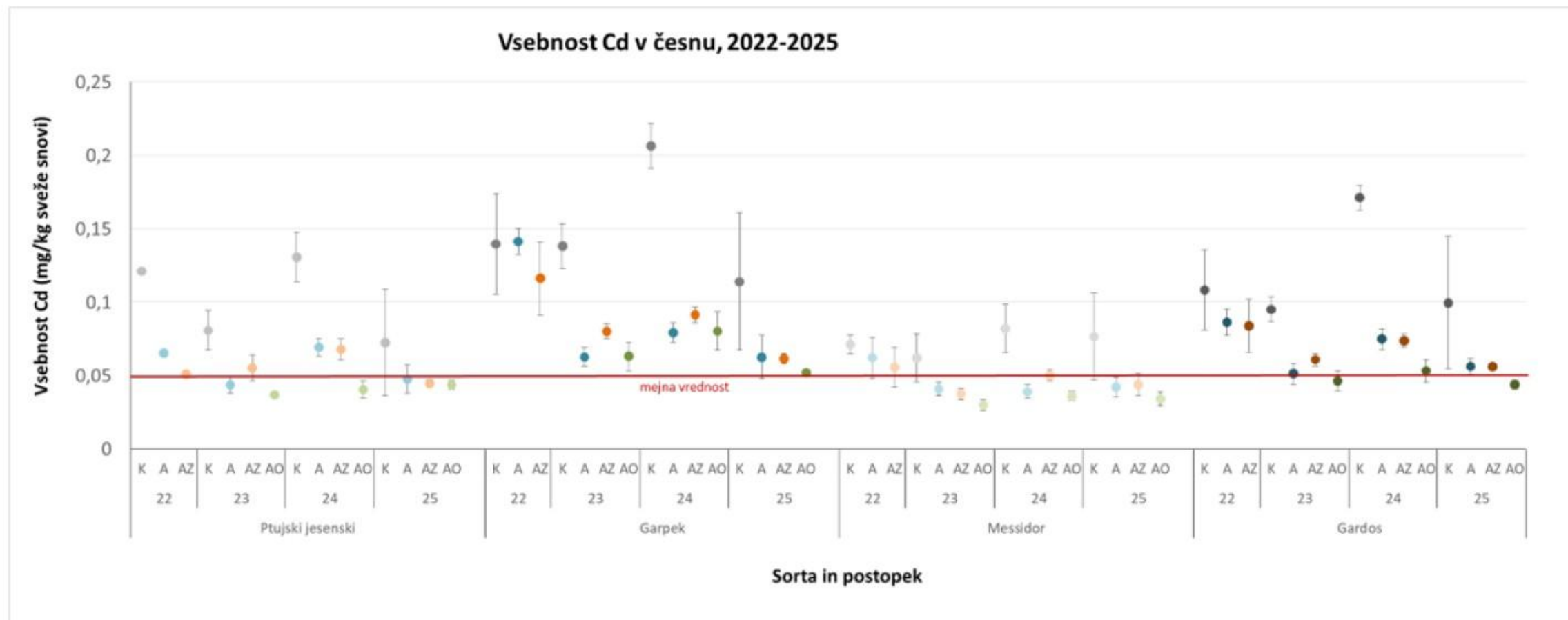
Kationska izmenjalna kapaciteta tal



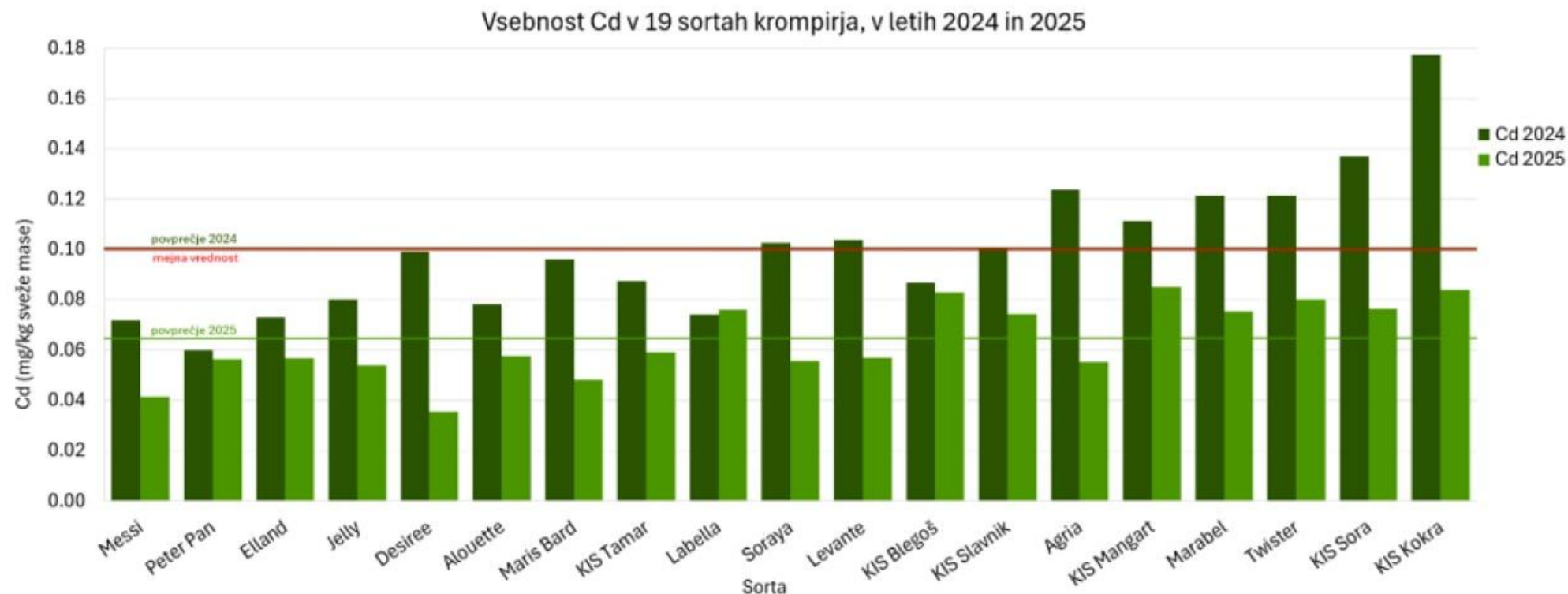
Dostopni Cd v tleh



Vsebnost Cd v česnu



Razlike med sortami krompirja



Na površinah kjer vsebnost Cd ne presega z Uredbo predpisanih mejnih vrednosti je pa zaradi drugih lastnosti tal Cd zelo lahko dostopen rastlinam, je mogoče s kombinacijo agrotehničnih ukrepov njegovo dostopnost zmanjšati do mere, da ne prihaja do prekomernega kopičenja Cd v pridelku.

Da bi preizkusili tudi druge ukrepe (Zn, Mn, ...) ter ocenili njihov učinek pri različnih vrstah in sortah kmetijskih rastlin v poljskih razmerah, smo zasnovali poskuse še na drugih lokacijah z različnimi rastlinskimi vrstami (krompir, korenje in špinača (lončni poskus)).

