

AKTIVNOSTI v letih 2019/2020/2021

Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta



4. usposabljanje

Panvita, Rakičan, Murska Sobota,
10. 6. 2021

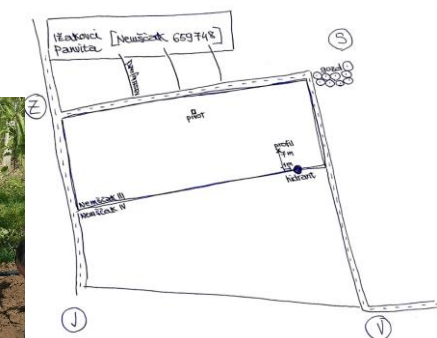
Matjaž Glavan, Luka Žvokelj, Jure Ferlin, Špela Železnikar,
Rozalija Cvejić, Urša Pečan, Peter Korpar, Luka Honzak,
Andreja Brence, Janko Urbanc, Boštjan Naglič, Marina Pintar

Aktivnost Vzorčenje za analizo tal

- Ogled lokacij zemljišč partnerskih kmetijskih gospodarstev
- Izkop talnega profila
- Terenska analiza vzorčnega mesta
- Vzorčenje za laboratorijske analize
- Določitev mesta namestitve merilne opreme

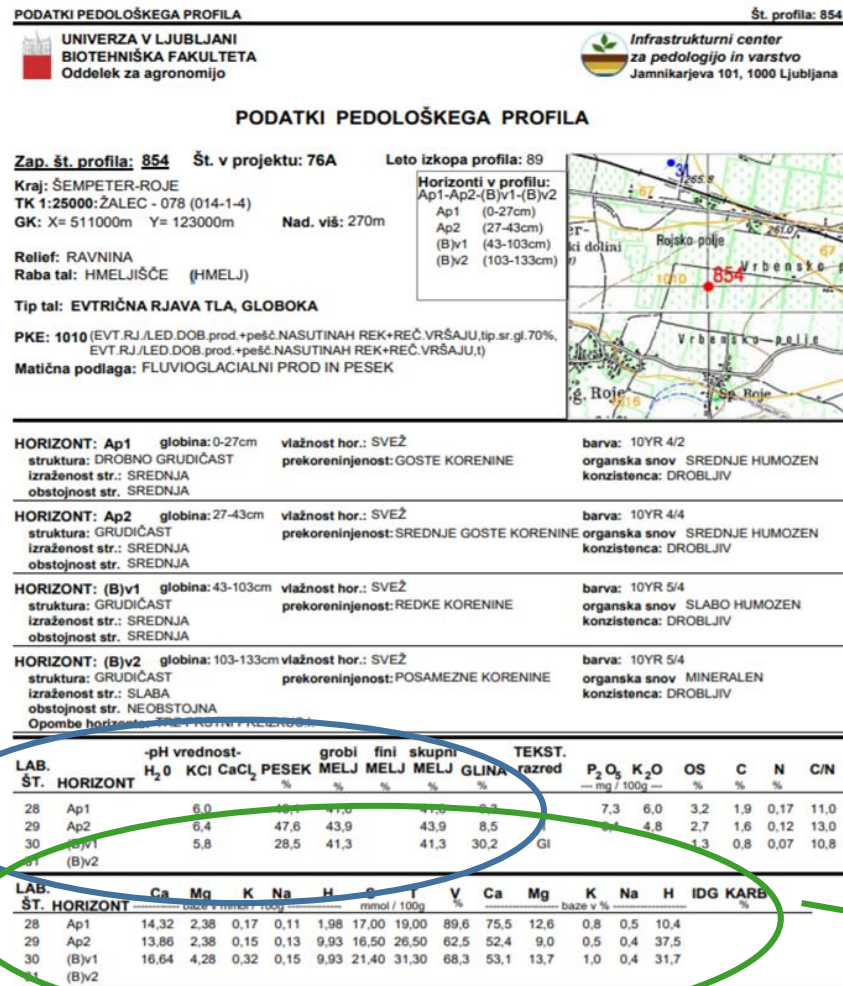


PEDOLOŠKI PROFIL: <u>U11111111</u>		TE 10000:	
KRAJ: <u>MAČE V DOBČEČU</u>	PROJEKT: <u>RO - PRIDELAVA</u>	DATUM: <u>11. 6. 2014</u> OBRAZ: <u>TUČNIŠČE</u>	
TIP TAL: <u>H1101111</u>	PSE koda: <u>1111</u>	osn. globina v cm	SKICA PROFILA
HORIZONTI V PROFILU: <u>Ap - AB - G₁ - G₂ - G₃</u>		OCENITEV PROIZVODNE SPOSOBNOSTI	
MATIČNA POOLAGA: <u>RAVNIŠČE DEČKE HARANJE</u>		MATIČNA PODLAGA:	
VEGETACIJA: <u>NJIVA</u>		RAZVOJNA STOPNJA:	
MPK koda: <u>1111</u>		VODNE RAZMERE:	
VOK koda: <u>1111</u>		BONTETNE TOČKE: <u>1111</u>	
makroelementi		mikroelementi	
oblika makroelementa		okrepanja makroelementa	
relativna tal		relativna tal	
površinska		gl. koronirano	
opazila		določeni	
1. vrsta		1. vrsta	
2. vrsta		2. vrsta	
3. vrsta		3. vrsta	
4. vrsta		4. vrsta	
5. vrsta		5. vrsta	
6. vrsta		6. vrsta	
7. vrsta		7. vrsta	
8. vrsta		8. vrsta	
9. vrsta		9. vrsta	
10. vrsta		10. vrsta	
11. vrsta		11. vrsta	
12. vrsta		12. vrsta	
13. vrsta		13. vrsta	
14. vrsta		14. vrsta	
15. vrsta		15. vrsta	
16. vrsta		16. vrsta	
17. vrsta		17. vrsta	
18. vrsta		18. vrsta	
19. vrsta		19. vrsta	
20. vrsta		20. vrsta	
21. vrsta		21. vrsta	
22. vrsta		22. vrsta	
23. vrsta		23. vrsta	
24. vrsta		24. vrsta	
25. vrsta		25. vrsta	
26. vrsta		26. vrsta	
27. vrsta		27. vrsta	
28. vrsta		28. vrsta	
29. vrsta		29. vrsta	
30. vrsta		30. vrsta	
31. vrsta		31. vrsta	
32. vrsta		32. vrsta	
33. vrsta		33. vrsta	
34. vrsta		34. vrsta	
35. vrsta		35. vrsta	
36. vrsta		36. vrsta	
37. vrsta		37. vrsta	
38. vrsta		38. vrsta	
39. vrsta		39. vrsta	
40. vrsta		40. vrsta	
41. vrsta		41. vrsta	
42. vrsta		42. vrsta	
43. vrsta		43. vrsta	
44. vrsta		44. vrsta	
45. vrsta		45. vrsta	
46. vrsta		46. vrsta	
47. vrsta		47. vrsta	
48. vrsta		48. vrsta	
49. vrsta		49. vrsta	
50. vrsta		50. vrsta	
51. vrsta		51. vrsta	
52. vrsta		52. vrsta	
53. vrsta		53. vrsta	
54. vrsta		54. vrsta	
55. vrsta		55. vrsta	
56. vrsta		56. vrsta	
57. vrsta		57. vrsta	
58. vrsta		58. vrsta	
59. vrsta		59. vrsta	
60. vrsta		60. vrsta	
61. vrsta		61. vrsta	
62. vrsta		62. vrsta	
63. vrsta		63. vrsta	
64. vrsta		64. vrsta	
65. vrsta		65. vrsta	
66. vrsta		66. vrsta	
67. vrsta		67. vrsta	
68. vrsta		68. vrsta	
69. vrsta		69. vrsta	
70. vrsta		70. vrsta	
71. vrsta		71. vrsta	
72. vrsta		72. vrsta	
73. vrsta		73. vrsta	
74. vrsta		74. vrsta	
75. vrsta		75. vrsta	
76. vrsta		76. vrsta	
77. vrsta		77. vrsta	
78. vrsta		78. vrsta	
79. vrsta		79. vrsta	
80. vrsta		80. vrsta	
81. vrsta		81. vrsta	
82. vrsta		82. vrsta	
83. vrsta		83. vrsta	
84. vrsta		84. vrsta	
85. vrsta		85. vrsta	
86. vrsta		86. vrsta	
87. vrsta		87. vrsta	
88. vrsta		88. vrsta	
89. vrsta		89. vrsta	
90. vrsta		90. vrsta	
91. vrsta		91. vrsta	
92. vrsta		92. vrsta	
93. vrsta		93. vrsta	
94. vrsta		94. vrsta	
95. vrsta		95. vrsta	
96. vrsta		96. vrsta	
97. vrsta		97. vrsta	
98. vrsta		98. vrsta	
99. vrsta		99. vrsta	
100. vrsta		100. vrsta	



Avtorji slik: Urša Pečan, Peter Korpar

Analiza pedološkega profila (fizikalna in kemijska)



FIZIKALNE
LASTNOSTI TAL

OPIS TALNIH
HORIZONTOV

KEMIJSKE
LASTNOSTI TAL

pF ANALIZE TAL

	Vsebnosti vode (%) pri določeni vodno-zadrževalni lastnosti tal (pF)			
	Poljska kapaciteta	Točka venenja	Rastlinam dostopna voda	Lahko dostopna voda
Zemljišče	PK (2,5 pF)	TV (4,2 pf)	RDV (%) = PK - TV	LDV (1,8 pF)
EVROSAD	31.26	19.80	11.46	11.46
PANVITA	36.73	31.92	4.81	4.81
Kmetija Ribič	32.90	26.21	6.69	6.69
Kmetija Purgaj	35.34	30.86	4.48	4.48
Kmetija Turk - njiva	23.48	18.11	5.37	5.37
Kmetija Turk - rastlinjak	34.34	27.52	6.82	6.82
Kmetija Rumpret	33.67	26.32	7.35	7.35

Aktivnost 5:

Opredelitev občutljivosti obravnavanih rastlin

Kmetijska rastlina	Opredelitev občutljivosti na pomanjkanje vode in potrebe po namakanju
Koruza	Koruza je relativno tolerantna na pomanjkanje vode v času vegetativnega razvoja in v času dozorevanja pridelka. Največje zmanjšanje pridelka v zrnju je posledica suše v času cvetenja, svilanja in oprašitve. To je manj izrazito, če je rastlina trpela nekaj vodnega deficita že prej, v času vegetativnega razvoja. Močno pomanjkanje vode v času cvetenja, še posebej svilanja in oprašitve povzroči manjše število zrn v storžu. Pomanjkanje vode v času formiranja pridelka povzroči njegovo zmanjšanje, ker so zrna zaradi pomanjkanja vode manjša. Morebitno pomanjkanje vode v času dozorevanja zrn nima večjega vpliva na velikost pridelka.
Jablane	Namakanje močno vpliva na velikost in kakovost predelka ter na stabilnost in dolgotrajnost pridelave. Pomanjkanje vode ne vpliva le na delitev celic temveč zmanjšuje tudi fotosintezo in posledično produkcijo asimilatov. Pomanjkanje vode v zgodnji sezoni, to je pred formiranjem prihodnjeletnih cvetnih brstov povzroči manjše plodove in močno poveča odpadanje plodičev. Srednje močno pomanjkanje vode do 100 dni po polnem cvetenju lahko močno zmanjša rast krošnje, medtem ko kasnejše pomanjkanje vode na to nima velikega vpliva. Lahko pa močno pomanjkanje vode v pozni sezoni vpliva na rast poganjkov prihodnjega leta.
Trta (namizno grozdje)	Trta je vsaj delno prilagojena na pomanjkanje vode z razvojem globokega koreninskega sistema. Za dober pridelek tega in naslednjega leta je pomemben dober vegetativni razvoj v tem letu. Vodni deficit se tako ne sme pojaviti v času hitrega vegetativnega razvoja, če posebej je trta občutljiva v času podaljševanja poganjkov. V času cvetenja je potrebna dobra oskrba z vodo za dober razvoj cvetov. Pomanjkanje vode v tem času zavre razvoj cvetov. Če nastopi v času cvetenja močna suša, je onemogočen nastavek plodov. V času oblikovanja plodov je rastlina manj občutljiva na sušni stres kot v času rasti poganjkov, vendar so plodovi zaradi suše manjši. S kasnejšim namakanjem ne moremo nadomestiti velikosti jagod. Po trgatvi trta ni več občutljiva na pomanjkanje vode.
Zelenjava zelje	Za zelje je značilen počasen razvoj v prvi polovici rastne dobe. Manj je občutljivo na sušo v zgodnjem času vegetacijskega razvoja. Občutljivost na pomanjkanje vode se močno poveča v času formiranja glav in dozorevanja pridelka.
Zelenjava plodovke	Plodovke/paradižnik je najbolj občutljiv na pomanjkanje vode ob presajanju, v času cvetenja oblikovanja plodov. Pri plodovkah z večkratnimi časi cvetenja to pomeni praktično celotno vegetacijsko sezono.
Hmelj	Najmanj vode porablja hmelj na začetku rastne sezone, poraba pa se nato povečuje do polne razvitosti, ko so storžki dokončno oblikovani. Največja potreba po namakanju in najbolj občutljive faze na pomanjkanje vode so: začetek cvetenja, pojav in razvoj storžkov do končne velikosti.
Češnja	Razvoj češnje se deli v tri glavne faze. Faza 1 je v prvem mesecu po polnem cvetenju. Plodovi se povečujejo na račun deljenja celic. V drugi fazi trdi koščica in je nekoliko upočasnjena rast plodu. V tretji fazi se plod zopet močno poveča. Fazi 1 in 3 sta zelo občutljivi na sušni stres. Sušni stres po obiranju lahko vpliva na kakovost in količino pridelka v prihodnjem letu, č načrtovano deficitno namakanje v tem času lahko prihrani veliko vode brez večjega vpliva na pridelavo.

Aktivnost

Merilna oprema - nameščena



- pozor na kable pri obdelavi
- pozor na morebitno pokritost (zarast z vejami, ipd.) sončnega panela
- ob težavah pokličite



Avtorji slik: Matjaž Glavan, Luka Žvokelj, Jure Ferlin

Aktivnost

Fenofaze (izbrane kulture)

		fenofaze pomembne za kc (do 7 največ)		fenofaze pomembne za sušni stres						
rastlina	opis	BBCH	opis	BBCH	Kc	globina korenin [cm]	čas trajanja [dni]	začetek rastne dobe [dan, mesec]	kmetijsko gospodarstvo	podpora
1 jablana	1prvi listi				0.22				Evrosad	KGZ Novo Mesto
	2začetek cvetenja				0.58					
	3konec cvetenja				1.10					
	4obiranje				0.85					
	5splošno rumenenje listja				0.43					
	6konec vegetacije				0.00					
2 koruza	1vznik	0-09			0.30				Panvita	KGZS Novo mesto
	2mladostni razvoj	10-39			0.80					
	3metličenje	51-59		zelo občutljiva	1.05					
	4svilanje/cvetenje	61-69		zelo občutljiva	1.30					
	5vodena/mlečna zrelost	71-79		občutljiva	0.90					
	6voščena zrelost	83-85			0.80					
	7polna zrelost	89			0.50					
4 krompir	1sajenje				0.10				Turk	KGZS Novo mesto
	2vznik				0.40					
	3vegetativna rast				0.80					
	4nastavljanje gomoljev			občutljiva	1.20					
	5dozorevanje gomoljev				0.80					
	6odmrtje cime/desikacija				0.00					
6 hmelj	1prvi poganjki	9			0.11				Ribič	Inštitut za hmeljarstvo
	2prvi par listov razgrnjen	11		srednja	0.30					
	3pojav stranskih poganjkov (prvi par)	21			0.60					
	4rastlina dosegla vrh opore	38			1.11					
	5začetek cvetenja	61		zelo občutljiva	1.12					
	6storžki končna velikost	79		zelo občutljiva	0.70					
	7zrelost storžkov, pobiranje pridelka	89			0.34					
8 češnje	1prvi listi				0.80				Karlovec	KGZS Novo mesto
	2konec cvetenja				1.20					
	3obiranje				0.85					
	4jesensko rumenenje				0.50					
	5odpadanje listja				0.20					

kultura	jablana
faktor p	0.5
št. fenofaz	7

opis	BBCH	občutljivost na sušni stres	Kc	globina korenin [cm]	regije										pomožn o					
					1		2		3		4		5							
					začetek rastne dobe [dan, mesec]	čas trajanja [dni]	začetek rastne dobe [dan, mesec]	čas trajanja [dni]	začetek rastne dobe [dan, mesec]	čas trajanja [dni]	začetek rastne dobe [dan, mesec]	čas trajanja [dni]	začetek rastne dobe [dan, mesec]	čas trajanja [dni]						
1 razvoj listov (mišje uho: 10)	54 - 56	občutljiva	0.45	30	12	3	12	15	3	15	23	3	15	1	4	20				razvoj listov (mišje uho: 10); 54 - 56
2 razvoj socvetij	55 - 59	zelo občutljiva	0.58	30			12			12			12			14				razvoj socvetij; 55 - 59
3 cvetenje	60 - 69	zelo občutljiva	0.80	30			12			15			15			20				cvetenje; 60 - 69
4 razvoj plodov, plodiči 10 - 40 mm	71 - 74	zelo občutljiva	1.20	30			37			37			40			40				razvoj plodov, plodiči 10 - 40 mm; 71 - 74
5 plodovi 1/2 - 90% končne velikosti	75 - 79	občutljiva	1.10	30			45			45			50			50				plodovi 1/2 - 90% končne velikosti; 75 - 79
6 zorenje plodov	81 - 89		0.85	30			40			40			40			40				zorenje plodov; 81 - 89
7 staranje, začetek mirovanja	91 - 99		0.50	30			30			30			30			30				staranje, začetek mirovanja; 91 - 99
			0.5																	

AVTOMATSKO ZA V PODATKOVNO BAZO

cropID	name	p	nPhenophases	pheno1	rd1	kc1	pheno2	rd2	kc2	pheno3	rd3	kc3	pheno4	rd4	kc4	pheno5	rd5	kc5	pheno6	rd6	kc6	pheno7	rd7	kc7	
	jablana		0.5	7 razvoj list		30	0.45 razvoj soc		30	0.58 cvetenje;		30	0.80 razvoj plo		30	1.20 plodovi 1,		30	1.10 zorenje p		30	0.85 staranje, ;		30	0.50

cropID	regionID	day	month	daysP1	daysP2	daysP3	daysP4	daysP5	daysP6	daysP7	
		1	12	3	12	12	37	45	40	30	
		2	15	3	15	12	15	37	45	40	30
		3	23	3	15	12	15	40	50	40	30
		4	1	4	20	14	20	40	50	40	30
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	

POPIS NAMAKALNE OPREME

ID_KMET	EVROSAD
Ime in Priimek	Ema Zagorc; Levstik; Mikolič
Naslov	/
Kontakt	00386 31 681539
Tehnologija namakanja	kapljično
Opredelitev kulture (na kateri se meri količina vode v tleh)	jabolka
površina parcele (m2)	18ha
širina parcele (m)	285 m
dolžina parcele (m)	620 m
Razdalja v vrsti (m)	1m
Medvrstna razdalja (m)	3,5 m
Število vrst (število)	92
Skupna dolžina vrst (m)	48300 m
Premier kulture (m)	0,8 m
Koliko kultura sega v medvrstni prostor (m)	0,4 m
Število rastlin v vrsti (število)	620
Skupno število rastlin (število)	74129 kom
Skupna površina vrst (m2)	170300 m2
Kapaciteta kapljača (l/h)	1,6L/h
Kompenzacijski kapljač?	/
Tip kapljača (proizvajalec, tip)	Irritec, tip?
razdalja med kapljači (D) (m)	0,4 m
število kapljičnih linij v vrsti	1
Število kapljičnih linij	1.0
Delovni tlak kapljačev (bar)	1,8 bar
Samostojna črpalka (da/ne)	da, 2 samostojni črpalke, povezani v skupni sistem
Tip črpalke	Pedrollo / Franklin 4SR15/21N in Pedrollo / Franklin 4SR15/29N
Vir energije za črpalko (zemeljski plin, električna energija, motorni bencin, plinsko olje (dizel))	el. Energija
Moč črpalke (kW)	4kw in 5,5 kw
Poraba energije (moč * čas) (kWh)	#VALUE!
CO2 emisije	#VALUE!
Katere dni v tednu je voda na voljo	vse dni
Koliko časa je voda na voljo, pri čemer je pomembno, da vemo med katero in katero uro	cel dan
Tlak v namakalnem sistemu	1,8 bar
Trajanje namakanja (ure) (t)	2 h
Vodni vir	dve vrtini

ID_KMET	PANVITA
Ime in Priimek	Boštjan Ferenčak
Naslov	/
Kontakt	
Tehnologija namakanja	pivot
Opredelitev kulture (na kateri se meri količina vode v tleh)	Ječmen
Dolžina pivota	395 m
Število razpršilcev	82
Velikost parcele, ki jo pokriva pivot	26 ha
Velikost obroka namakanja (mm)	20
Je možnost spremembe velikosti obroka namakanja	da
Čas, v katerem naredi pivot obhod	50 ur
Ali bi prilagodili obrok namakanja glede na napoved SPON	da
Delovni tlak na šobah (bar)	2.80
Delovni tlak na vstopu v pivot (bar)	8.00
Izgube vode v pivot sistemu (lahko tudi podatek iz prospekta)	0
Pretok vode na vstopu v pivot sistem	128 m3/h
Pretok vode na razpršilcu	1,6 m3/h
pretok vode (Q) l/s *0.001 za m3/s	
l/h	
l/min	
l/s	
m3/h	
Samostojna črpalka (da/ne)	da
Tip črpalke	črpalka za hladno vodo 400 V, 50 Hz, 45kW
Emisijski faktor Uporabimo naslednje emisijske faktorje za preračun (enota: kg CO2/kWh): zemeljski plin = 0.20, električna energija = 0.27; motorni bencin 0.25; dizel = 0.27. Tale preračun pomeni business as usual. Za baseline data CO2 emisije računamo iz trajanja namakanja, ki temelji na učinkovitost in strokovno utemeljenm bruto obroku namakanja (primerjamo namakanje 100% in 85% PK)	
CO2 emisije	
Katere dni v tednu je voda na voljo	vse dni
Koliko časa je voda na voljo, pri čemer je pomembno, da vemo med katero in katero uro	24ur
Koliko vode dodamo na namakalno površino v enem obroku (l)	5,200,000
Koliko vode dodamo na namakalno površino v sezoni namakanja (m3)	26,000
Vodni vir	Namakalni sistem Nemščak - Beltinci

DNEVNIK NAMAKANJA - POROČANJE

DNEVNIKI NAMAKANJA 2020 PRO-Pridelava ☆

File Edit View Insert Format Data Tools Add-ons Help

100% \$ % .0 .00 123 Default (Ari... 10 B I S A

fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	 PRO-PRIDELAVA Povečanje produktivnosti kmetijske pridelave z učinkovito in trajnostno rabo vode								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	Dnevnik namakanja 2020 RUMPRET - Karlovček								
9									
10	DATUM namakanja	ZAČETEK namakanja (ura)	KONEC namakanja (ura)	OBROK namakanja (mm)	Opombe				
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

+ Kmetija TURK Kmetija KARLOVČEK Kmetija PURGAJ PANVITA d.d. EVROSAD d.o.o. Ribič Jože

Aktivnost: SPON 2 – 12/2021 integracija na ARSO - novi pogoji (več o tem Luka Honzak, BO-MO)

SPON

Sistem za podporo odločanja v
namakanju



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, RAZVOJ IN PREDSTAVITVO

Prijavljeni ste kot: **demo@demo.com**
demo (odjava)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Priporočilo za namakanje

Meritev količine vode v tleh

Sprememba fenološke faze

Uporabniške nastavitve

Datum	Padavine (mm)	Evapotranspiracija (mm)	Količina vode za namakanje (mm oz. L/m ²)	Količina vode za namakanje (m ³)	Trajanje namakanja (h)
05.05.	8.8	4.6	7.5	75	3.2
06.05.	2.6	3.5	13.2	132	6.1
07.05.	3	4.8	4.7	47	2.3
08.05.	6.5	0.6	8.1	81	4
09.05.	5.3	3.6	14.5	145	7.2

Datum izdanega priporočila: 05.05.2020

Avtorji SPON ne prevzemajo nikakršne
odgovornosti za točnost informacij in
morebitno škodo, ki bi nastala zaradi
odločitev sprejetih na podlagi pridobljenega
priporočila za namakanje.



Univerza v Ljubljani
Biotebniška fakulteta



ARSO VREME

© 2018-2020 SPON je bil razvit v okviru projekta LIFE ViVaCCAdapt (LIFE15 CCA/SI/000070), nadgrajujemo pa ga v okviru projekta EIP-AGRI PRO-Pridelava.

Vsi pridelovalci ste prejeli:
1. Uporabniško ime in geslo

2. Povezavo do SPON
<http://pp.spon.si>

3. Navodila za uporabo SPON

4. Dnevnik namakanja – link
Google Drive



Povečanje produktivnosti kmetijske pridelave z učinkovito in trajnostno rabo vode

Ukrep: Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020

Podukrep: 16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam.

Tematika: Učinkovita in trajnostna raba vode na kmetijskem gospodarstvu



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Aktivnost: Analiza izvedljivosti (12/2021)

(več o tem Anja Koroša, GeoZS)

Vsebovala bo:

- a) povzetek analize
- b) oceno izvedljivosti prenosa predlaganih rešitev v prakso
- c) problem, posebnosti pri prenosu predlaganih rešitev v prakso
- č) koristi predlaganih rešitev za kmetijsko gospodarstvo, kot npr. finančne ali ekonomske koristi predlaganih rešitev za kmetijsko gospodarstvo
- d) vplivi predlaganih rešitev na okolje
- e) sklepi ter priporočila

Tudi ta analiza bo osnova za strokovne prispevke (mediji, posveti)

Aktivnost: PRENOS ZNANJA



Delavnice

1× študenti (izvedeno - UL)

1× strokovnjaki (september - KGZ NM) - Posavje

3× kmetje, ki niso člani projekta (oktober – KGZ NM)

- 1× sadjarji (Posavje) — povezava EIP BONITA
- 1× zelenjadarji (Posavje)
- 1× sadjarji (Maribor)

Strokovna srečanja (AGRA, Posvet JSKS, Mišičev dan,...)

Aktivnost: Medijske vsebine



- Video v delu
- 10min dokumentarni video o pomenu digitalizacije namakanja
- Vključeni vsi partnerji PRO-PRIDELAVE
- Vključeni partnerji LIFE ViVaCCAdapt
- Tudi danes snemamo



- Brošura o digitalizaciji namakanja v pripravi
- Bo služila tudi kot vir za strokovne prispevke v medijih
- Računamo, da bo do konca meseca vse izdelano. In na voljo za jesenske dogodke.

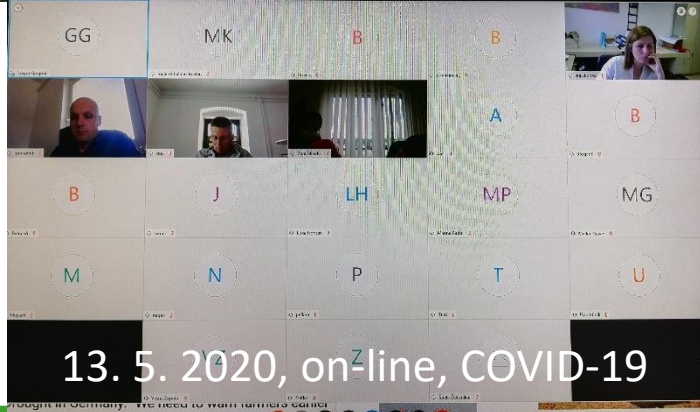
Hvala za pozornost



8. 3. 2019, Krško, Evrosad



22. 11. 2019, Žalec, IHPS



13. 5. 2020, on-line, COVID-19



10. 6. 2021, Rakičan, Panvita



Laboratorijske analize	Cena (brez DDV)
Pedološke analize (Priprava vzorca tal, pH, org.snov, P2O5, K2O in prstni preiskus)	25.00 €
Pedološka analiza (tekstura tal)	25.00 €
Paket analize vodnozadrževalnih lastnosti tal (HYPROP, Richard (TV), poročilo, odvzem vzorcev na terenu)	420.00 €
Oprema za meritve vsebnosti vode v tleh	Cena
Komplet štirih sond, vključno z komunikacijsko napravo (modem + SIM kartico), dežemerom, solarnim panelom in polnilno baterijo	1,700.00 €
STROŠKI SKUPAJ (laboratorijske analize + oprema)	2,170.00 €
mesečne storitve za najem SIM (Mesečni strošek prenosa podatkov v SPON)	2.50 €