



USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Мониторинг на ерозивните процеси во услови на климатски промени

USAID Adaptation to Climate Change in Agriculture Project

Битола 20^{ти} Февруари, 2014



Цели и задачи на мониторингот на ерозивните процеси



- **Да се изврши точно определување на количината на суспендиран нанос при различни обработки на почвата на наклонети терени,**
- **Да се спореди интензитетот на ерозијата при различни системи на искористување на почвата**
- **Да се утврди влијанието на ерозивните процеси врз основните почвени карактеристики пр. содржината на органска материја, механичкиот состав, водопропустливоста и стабилоста на структурните агрегати**
- **Пресметка на загубата на хранливите материји од почвата**



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа

Оснивање на ерозивни полиња

- **во околината на Скопје**



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

- во околината на Неготино



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Ерозивно поле ,Скопје





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Определување на почетните почвени својства





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа

Ерозивно поле , Неготино



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Методи и техники на работа



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Мониторинг на еродирани материјал во Скопско



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Мониторинг на еродирани материјал во Скопско



WORK
DONIA



Мониторинг на еродиран материјал во Скопско



ENVIRONMENTAL NETWORK
OF MACEDONIA

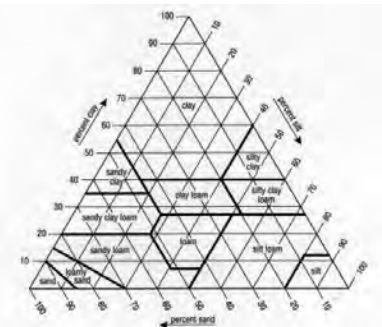


Chart showing the percentages of clay, silt, and sand in the basic textural classes.



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Мониторинг на еродиран материјал во Неготино



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Мониторинг на еродиран материјал во Неготино



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





Интензитет на ерозија при различни системи на искористување на почвата

- **Различни системи на обработка на почвата**
- **Плодород (маслодајна репка и пченка)**
- **Монокултура (пченица)**
- **Повеќегодишна тревна смеска**
- **Нормална обработка и затревено**



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Системи на обработка



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

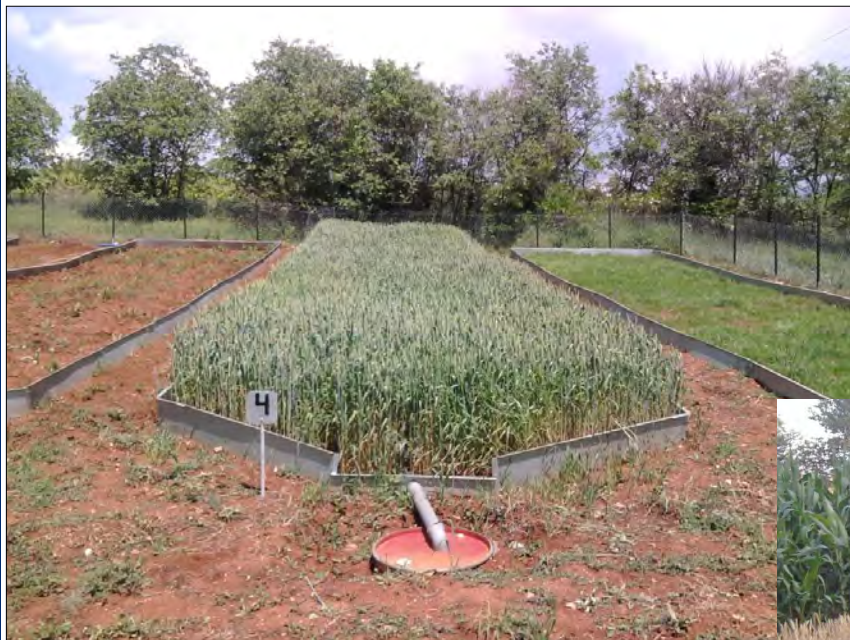
Плодород





USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Монокултура пченица



WORK
DONIA

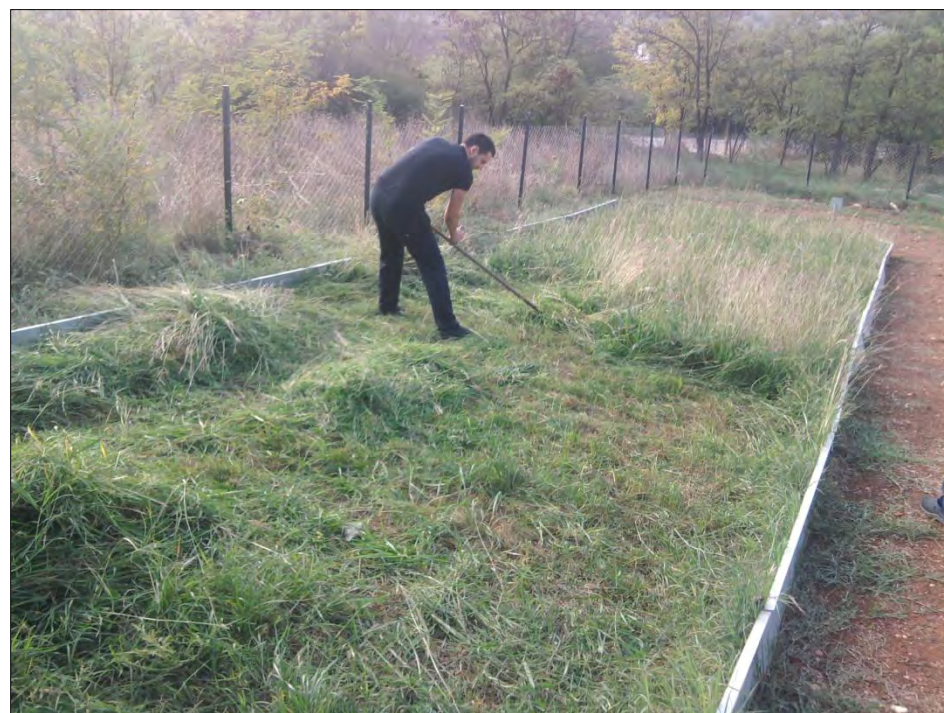


USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Повеќегодишна трева





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



NETWORK
MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Нормална обработка и затревено



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE

Ерозија после наводнување во лозов насад



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





Механички состав на почвите (почетна состојба)



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Длабочина см	Фракции на ситноземот во %						скелет > 2 mm	Текст. класа Scheffer & Schachtschabel	Привидна густина
	Прав+глина <0.02mm	глина <0.002mm	прав 0.02-0.002mm	Ситен песок 0.02-0.2 mm	Крупен песок 0.2-2mm	Вк. песок 0.02-2 mm			
0-20	56.1	39.7	16.4	35.2	8.7	43.9	6.5	Илеста глина	1,306
20-40	52.7	41.6	11.1	41.3	6.0	47.3	9.5	Илеста глина	1,222
40-60	68.8	56.2	12.6	27.7	3.5	31.2	6.2	Илеста глина	1,385
60-80	68.3	54.1	14.2	28.4	3.3	31.7	5.0	Илеста глина	1,449

Хемиски состав на почвите (почетна состојба)

Длабочина (cm)	pH		CaCO ₃ (%)	Вкупен N (%)	Достапен		Органска материја (%)
	H ₂ O	nKCl			mg/100g почва		
					P ₂ O ₅	K ₂ O	
0-20	7,40	6,40	0,33	0,15	0,84	25,18	2,63
20-40	7,70	6,40	0,33	0,11	0,42	18,52	1,88
40-60	7,80	6,30	0,33	0,07	0,63	16,29	1,27
60-80	7,20	6,10	0,00	0,06	0,42	22,31	1,09



Хемиски состав на ерозивните парцели во Скопје после првата вегетативна сезона



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Парцела бр.	Длабочи на (cm)	pH		CaCO ₃ (%)	Вкупен N (%)	Достапен		Органска материја (%)
		H ₂ O	nKCl			mg/100g почва		
						P ₂ O ₅	K ₂ O	
3	0-30	7.3	6.9	0.75	0.11	1.77	24.83	1.88
4	0-30	7.3	6.8	0.21	0.16	0.2	20.15	2.72
5	0-30	7.3	6.7	0.13	0.15	0.2	23.39	2.59

Хемиски состав на ерозивните парцели во Неготино после првата вегетативна сезона

Парцела бр.	Длабочина (cm)	pH		CaCO ₃ (%)	Вкупен N (%)	Достапен		Органска материја (%)
		H ₂ O	nKCl			mg/100g почва		
						P ₂ O ₅	K ₂ O	
1 без вегетација	0-30	8.4	7.2	17.54	0.06	4.93	12.95	1.12
1 без вегетација	30-60	8.4	7.5	23.38	0.09	5.32	12.59	1.62
2 затревено	0-30	8.4	7.6	29.64	0.11	6.31	12.59	1.85
2 затревено	30-60	8.4	7.7	17.12	0.03	3.94	9.71	0.44



Количини на еродирани материја при различни системи на обработка и искористување

Ерозивно поле	Вкупна содржина (kg/100m ²)	Вкупна содржина (kg/ha)	pH		CaCO ₃ (%)	Вкупен N (%)	Достапен mg/100g почва		Органска материја (%)
			H ₂ O	nKCl			P ₂ O ₅	K ₂ O	
Парцела1/Скопје	6.046	604.60	8.1	7.3	2.09	0.29	14.39	39.22	5.08
Парцела2/Скопје	3.335	333.50	8.2	7.2	4.59	0.22	35.48	46.05	3.77
Парцела3/Скопје	33.794	3379.40	8.0	7.3	1.67	0.19	5.72	33.46	3.20
Парцела4/Скопје	0.399	39.90	7.8	7.0	1.67	0.17	0.20	28.06	2.97
Парцела5/Скопје	1.814	181.40	8.1	7.2	2.09	0.23	25.62	46.05	3.88
Парцела1/Неготино	85.394	8539.42	8.0	7.0	20.88	0.09	8.08	23.03	1.37
Парцела2/Неготино	31.437	3143.71	8.0	7.6	20.88	0.11	7.49	26.63	1.37

3,6 т. Фосфор
од 5000 ха

10,2 т. калиум
од 5000 ха

601,2 т. хумус
од 5000 ха



USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Мониторинг на климатски параметри



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

- Температура на воздухот
- Влажност на воздухот
- Сончева радијација
- Брзина и правец на ветер
- Количина и интензитет на врнежи



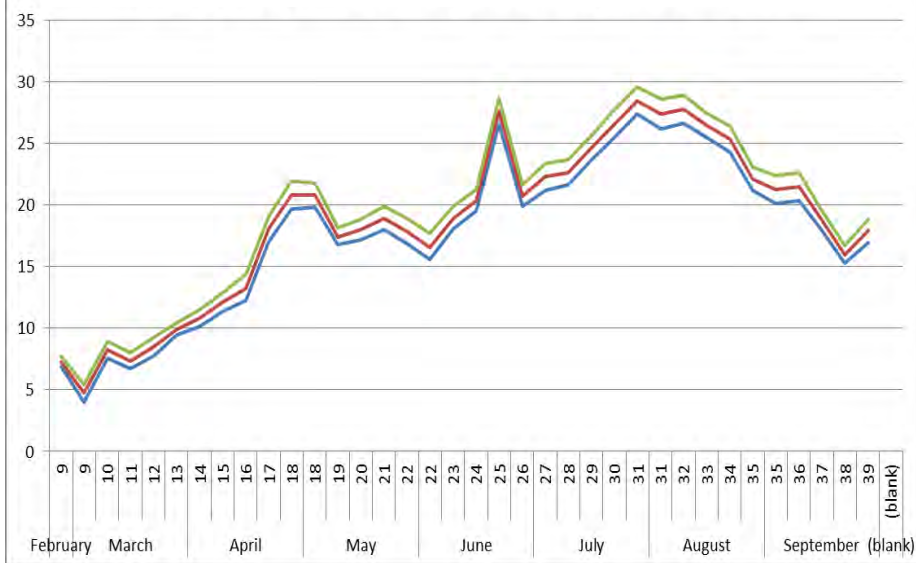


Температура на воздух

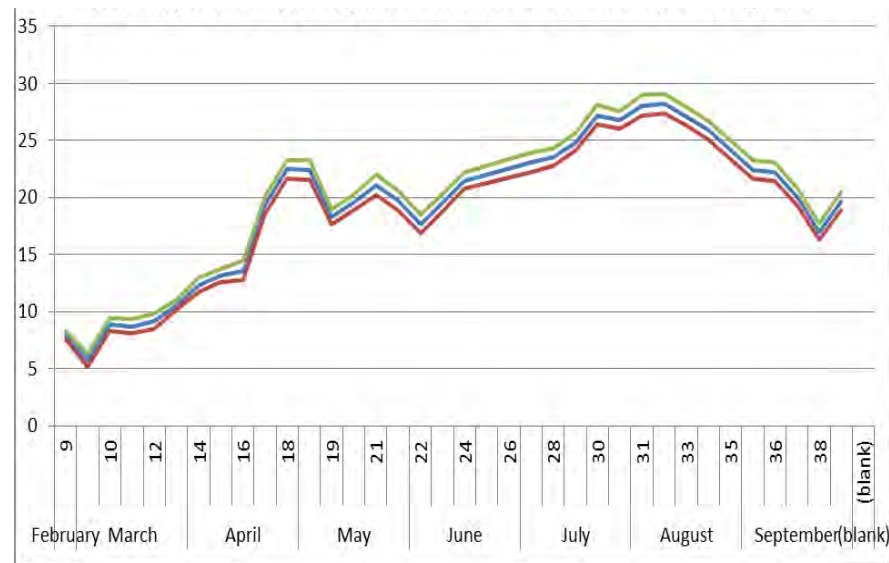


RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Просечна, мин. и максим. темп. на воздухот во °C - Бутел



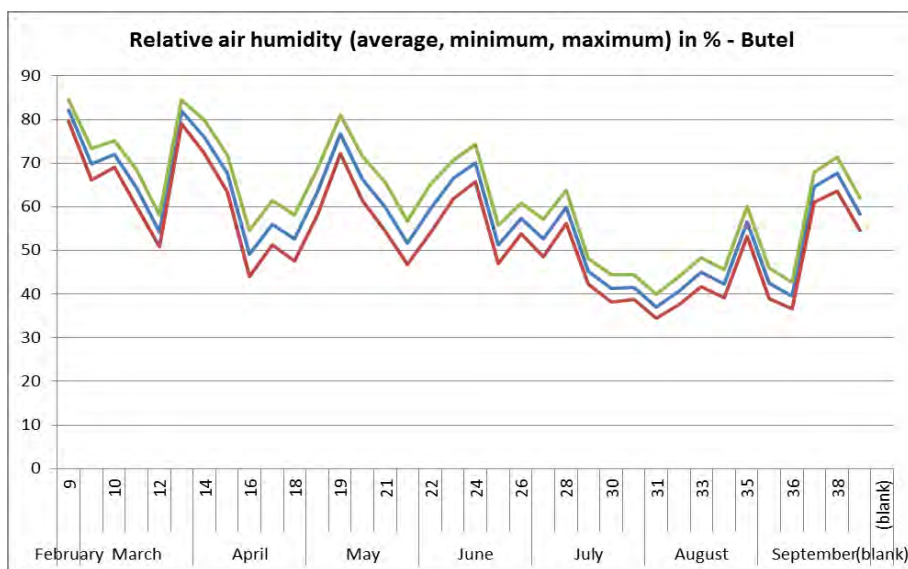
Просечна, мин.и максим. темп. на воздухот во °C - Неготино



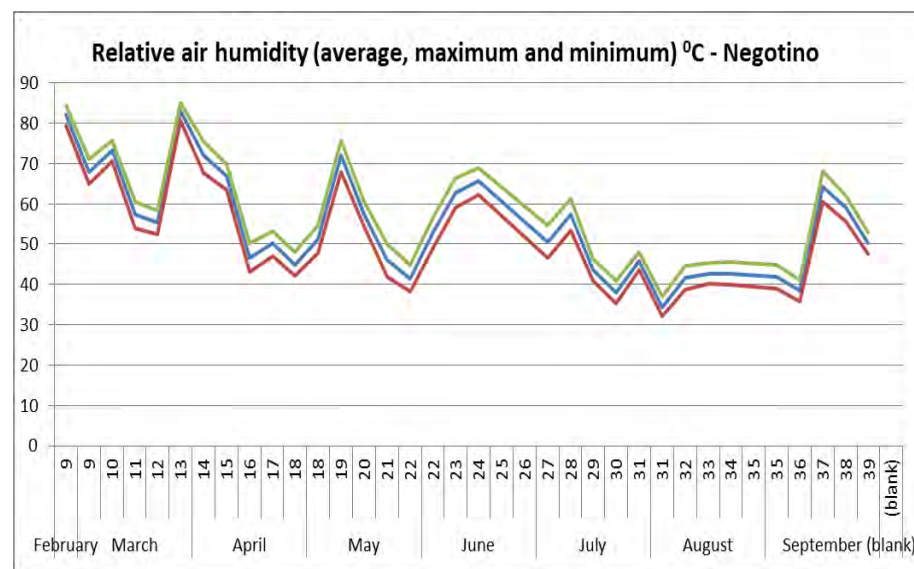


Релативна влажност на воздух

Релативна влага (процечна, мин. и максим) во %. - Бутел

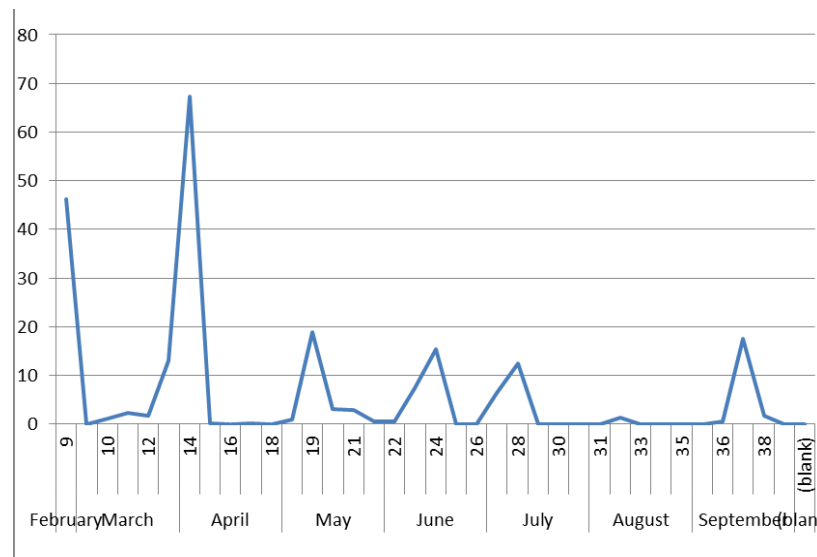
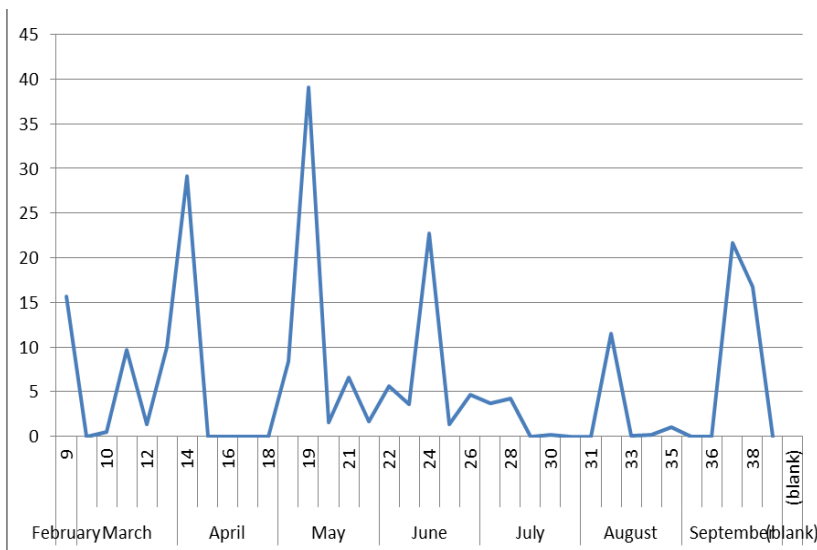


Релативна влага (процечна, мин. и максим) во %. - Неготино





Врнежи





USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Сензори за влага во лист и почва



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA





USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Благодарам за вниманието

Д-р. Душко Мукаетов
УКИМ Земјоделски институт Скопје