



**USAID** | **MACEDONIA**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK  
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

# **ПРВИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОД ПРИМЕНА НА ЗАШТИТНИ УВ МРЕЖИ И Т-СИСТЕМ НА РЕЗИДБА ВО ЛОЗАРСТВОТО**

---

Проф. д-р Климе Белески  
УКИМ Земјоделски институт



# Лозарството и климатските промени

- Светска метеоролошка организација (WMO)
- Најтопла декада
- Промени на климатските услови
- Глобално затоплување
- Животен циклус на виновата лоза
- Производство на грозје



# Елементи

- Зголемување на температурата на воздухот
- Зголемување на интензитетот на сончевата радијација
- Појава на екстремни временски услови (топлотни бранови)
- Дефицит на врнежи во текот на вегетацискиот период
- Појава на суша



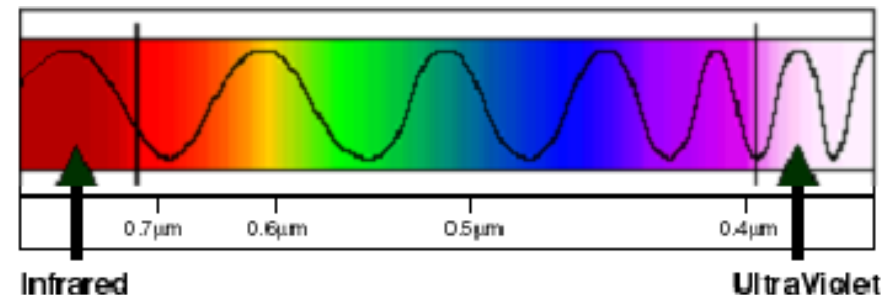
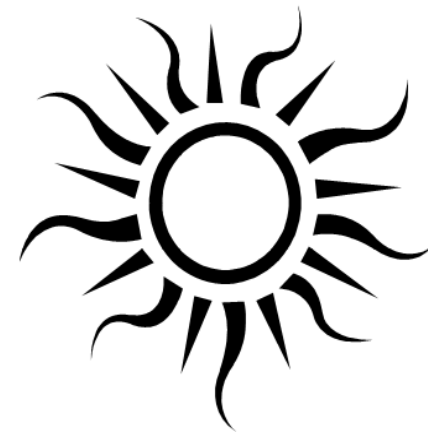
# Влијание на климатските промени

- Порано започнување на вегетацијата (фенофаза отворање на окцата и ластарење)
- Порано започнување на бербата и скратување на вегетацискиот период
- Компресија на датумите за берба меѓу различните сорти
- Намалување на квантитетот и квалитетот на грозјето



# Влијание на високите температури и сончевата радијација

- Сончева светлина
- Раст и развој
- Полифеноли
- Јагленихидрати
- Високи температури
- 38°C повеќе од 6h
- Прекин на фотосинтеза





# Влијание на високите температури и сончевата радијација

- Штети – изгореници
- Лист
- Грозд
- Намалена фотосинтетска активност
- Оштетување на ткивото
- Некротични темни дамки
- Намалување на содржина на хлорофил и антоцијани
- Дехидрирање и намалување на тургорот



**USAID | MACEDONIA**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK  
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

# Влијание на високите температури и сончевата радијација





# Влијание на високите температури и сончевата радијација







**USAID** | **MACEDONIA**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK  
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

# Мерки за адаптација

- **Употреба на заштитни УВ мрежи**
- **Употреба на Т-систем на кроење**



# Употреба на заштитни УВ мрежи

- Заштита од град
- Заштита од директната сончева радијација
- Заштита од пролетни мразеви





# Употреба на заштитни УВ мрежи

- Различна густина и боја
- Бели мрежи
- 8-12%
- Принос и квалитет





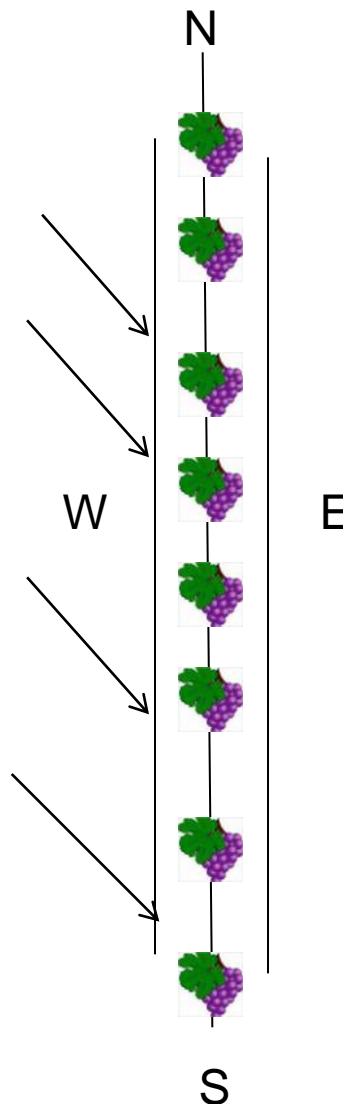
# Употреба на Т- систем на кроење

- Правилен распоред на ластарите што овозможува оптимална изложеност на светлина и создавање на услови за одвивање на фотосинтезата
- Оптимална воздушна дренажа што претставува превенција од болести
- Оптимална примена на агротехнички и ампелотехнички мерки



# Употреба на Т- систем на кроење

- Диференцирање на родни окца
- Транспирација на листовите
- Изложеност на гроздовите на светлина
- Вертикален распоред
- Правец север - југ





# Употреба на Т- систем на кроење

- Ластари под агол од  $45^{\circ}$
- Засенчување на гроздовите





# Резултати

- Викторија, Италија (Неготино)
- Молдавија (Богданци, Гевгелија)





# Влијание на УВ мрежите врз квалитетот на грозјето кај сортата Италија

Елемент	Непокриено	Покриено
Маса на грозд (g)	458.8	<b>513.7</b>
Маса на зрна во гроздот (g)	447.3	<b>501.1</b>
Отпорност на притисок (g/cm <sup>2</sup> )	2400	<b>2500</b>
Отпорност на откинување (g)	200	<b>300</b>
Содржина на шеќер (g/L)	206	<b>224</b>
Содржина на вк. киселини (g/L)	4.7	4.3
pH	3.43	3.47





# Влијание на Т-систем на резидба врз квалитетот на грозјето кај сортата Викторија

Елемент	Сонце	Сенка
Маса на грозд (g)	672.5	<b>806.3</b>
Маса на зрна во гроздот (g)	660.9	<b>792.4</b>
Отпорност на притисок (g/cm <sup>2</sup> )	4100	<b>4552</b>
Отпорност на откинување (g)	611	<b>753</b>
Содржина на шеќер (g/L)	145	<b>148</b>
Содржина на вк. киселини (g/L)	4.1	3.8
pH	3.29	3.38



# Влијание на Т-систем на резидба врз квалитетот на грозјето кај сортата Молдавија

Елемент	Сонце	Сенка
Маса на грозд (g)	339.6	<b>363.6</b>
Маса на зрна во гроздот (g)	330.6	<b>353.6</b>
Отпорност на притисок (g/cm <sup>2</sup> )	1997	<b>2253</b>
Отпорност на откинување (g)	224	<b>292</b>
Содржина на шеќер (g/L)	174	<b>182</b>
Содржина на вк. киселини (g/L)	5.1	<b>5.5</b>
pH	3.22	3.22



# Влијание на засенчувањето врз температурите во насадот, Т-систем, Викторија

Елемент	Незасенчено (°C)	Засенчено (°C)
Воздух	40.0	
Почва	50.1	25.0
Лист	33.2	20.0
Грозд	36.6	26.7
Лоза	28.0	26.2





# Влијание на засенчувањето врз температурите во насадот, УВ мрежа, Италија

Елемент	Непокриено		Покриено	
	Директна светлина (°C)	Сенка (°C)	Директна светлина (°C)	Сенка (°C)
Воздух	31.5			
Почва	54.0	34.0	40.0	30.0
Лист	42.5	32.0	38.0	30.5
Грозд	39.0	31.0	33.0	27.0
Лоза	35.5	30.0	31.0	26.5



# Влијание на засенчувањето врз температурите во насадот, Т-систем, Молдавија

Елемент	Незасенчено (°C)	Засенчено (°C)
Воздух	33.0	
Почва	48.6	22.3
Лист	32.7	20.0
Грозд	35.0	28.5
Растение	27.5	25.0



**USAID** | **MACEDONIA**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK  
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

**БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО!**