



UNIVERSITATEA DIN  
ORADEA



**Raport științific**  
*privind implementarea proiectului*  
*in etapa I 2014*

**Proiect PN – II – PT- PCCA-2013-4-2225**

**“METODE ELECTROMAGNETICE PENTRU  
ÎMBUNĂTĂȚIREA PROCEDEELOR VINICOLE”  
(WINETECH)**

**<http://www.wine-tech.ro>**

**Oradea, 27.11.2014**

Coordonator: **CO - UNIVERSITATEA DIN  
ORADEA**

Parteneri: **P1 - UNIVERSITATEA POLITEHNICA  
DIN BUCUREȘTI**

**P2 - ICPE S.A. BUCUREȘTI**

Perioada de desfășurare: **01.07.2014 – 30.06.2016**

Valoare totală proiect: **1.242.800 lei, din care**

**Buget: 1.000.000 lei,**

**Cofinanțare proprie: 242.800 lei**

**Oradea, 27.11.2014**

# **Etapă I: STUDII ȘI ANALIZE PRIVIND TRATAREA ȘI MODELAREA MATEMATICĂ A MUSTUELII/BOȘTINA PRIN ELECTROPLASMOLIZĂ. SOLUȚIE TEHNICĂ**

**UO Activitate I.1.** Determinarea parametrilor de material (electrofiziologici) specifici boabelor de struguri supuse macerației și a boștinei prin electroplasmoliză. Experimentări (preliminare) tratarea mustuelii/bostina la diferite forme de undă a curentului electric și intervale de expunere

**ICPE Activitate I.2.** Elaborare Solutie tehnica de realizare echipament pentru tratarea mustuelii/bostina prin electroplasmoliză.

**UPB Activitatea I.3.** Studiu privind modelarea matematică a procesului de electroplosmoliză

**Oradea, 27.11.2014**

# Struguri din soiurile

- **MUSCAT OTTONEL**
- **MERLOT**
- **PINOT NOIR**

Podgoria *Crișana-Santimreu*

Oradea, 27.11.2014

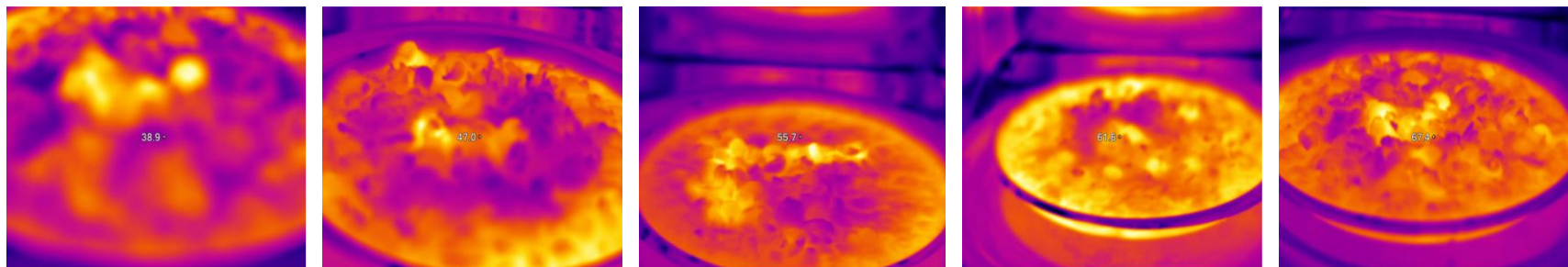




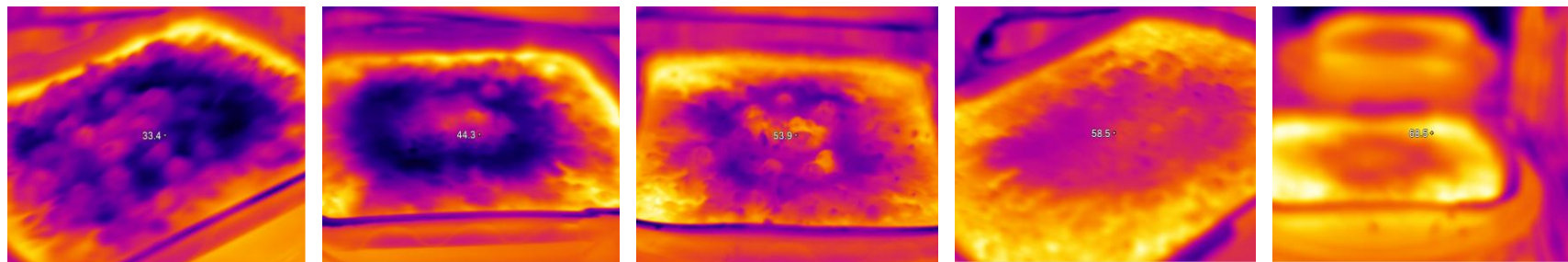
- în prima fază a procesării am utilizat o putere de 100 W, temperatura maximă atinsă 38,4-39,5 (°C);
- în faza a doua am optat pentru o putere de 400 W, temperatura 90,2- 97,6 (°C);
- în final am optat pentru o putere de 200 W, temperatura ajungând până la valori cuprinse între 67,4 - 68,8 °C.

Nr. eşantioane procesate	m <sub>i</sub> [g]	t [s]	θ [°C]					
			Numărul eşantioanelor studiate					
			1	2	3	4	5	6
MUSCAT OTTONEL	550	0	22,0	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3
		60	29,7	30,4	30,5	30,6	30,9	30,8
		120	38,9	39,0	39,2	39,3	39,5	39,7
		180	47,0	47,2	47,3	47,4	47,8	47,6
		240	55,5	55,4	55,6	55,9	55,6	55,8
		300	60,6	60,7	60,9	60,4	60,8	60,7
		360	67,4	67,5	67,8	67,6	67,8	67,6
PINOT NOIR	550	0	21,9	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
		60	33,4	33,8	33,9	33,7	33,9	34,0
		120	43,3	43,7	43,8	43,6	43,7	43,0
		180	53,9	53,6	53,5	53,7	53,8	53,8
		240	58,5	58,4	58,2	58,5	58,6	58,7
		300	65,4	65,3	65,5	65,6	65,7	65,6
		360	68,5	68,6	68,7	68,6	68,8	68,7
MERLOT	550	0	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
		60	31,9	31,8	31,7	31,8	31,9	32,0
		120	43,4	43,0	42,8	43,1	43,2	44,2
		180	49,8	49,9	49,8	49,9	49,8	49,9
		240	53,1	53,0	52,9	52,9	53,0	53,0
		300	61,2	60,9	60,8	61,0	61,1	61,6
		360	68,1	68,4	68,2	68,4	68,6	68,8

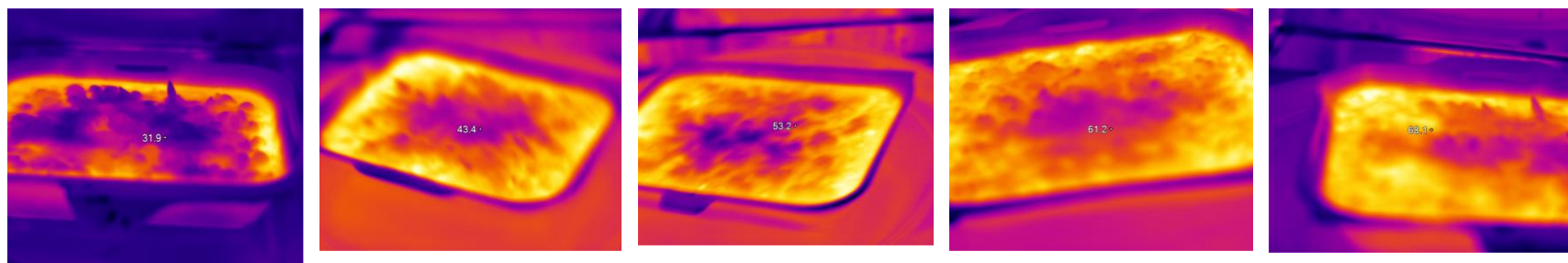




Rezultate experimentale ale procesării eşantioanele de struguri din soiul **MUSCAT OTTONEL** în câmp de înaltă frecvență



Rezultate experimentale ale procesării eşantioanele de struguri din soiul **PINOT NOIR** în câmp de înaltă frecvență



Rezultate experimentale ale procesării eşantioanele de struguri din soiul **MERLOT** în câmp de înaltă frecvență

Pentru determinarea conductivității electrice și a permitivității complexe, a fost preparată, prin zdrobire manuală, o cantitate de boasca (fără ciorchini) dintr-un strugure negru.

A fost introdusă într-un vas paralelipedic și a fost imersat un sistem de 20 electrozi plani, conectați în paralel, echivalentul a doi electrozi plani cu suprafața activă de  $S=0.2394 \text{ m}^2$  distanțați la  $\Delta=0.015 \text{ m}$ .

S-a folosit o sursă de tensiune sinusoidală cu frecvențe între 50 Hz și 22 MHz, tensiunea fiind măsurată pe unul din canalele unui osciloscop.

Curentul a fost măsurat cu ajutorul unui scurt coaxial de rezistența  $R_S=0.034 \Omega$ , tensiunea de la bornele scurtului  $U_S$  fiind măsurată pe al 2-lea canal al osciloscopului. Integrala (I.3.41) este făcută de osciloscop.







