

# STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CULTURA PLANTELOR PE NISIPURI DABULENI



## PARTENERI

PLANUL SECTORIAL 2019-2022  
Proiect ADER 7.3.4.

“Cercetări privind selecția *in vitro* în vederea identificării, multiplicării și promovării unor genotipuri de cartof dulce cu toleranță la stresul termohidric“

Director de proiect: *Dr. ing. Aurelia DIACONU*

**Durata proiectului: 2019-2022**

**Bugetul proiectului :1200000 lei**

## **PARTENERI**

**CP - STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CULTURA PLANTELOR PE NISIPURI DĂBULENI**

**P1 - INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR, BRAȘOV (INCDCSZ BRAȘOV)**

**P2 - INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR BUCUREȘTI (ICDPP BUCUREȘTI)**

## Proiect ADER 7.3.4

### **Obiectiv general:**

Selecția in vitro a unor genotipuri de cartof dulce care manifestă toleranță la stresul hidric.

### **Obiective specifice :**

1. Identificarea germoplasmei tolerante la stresul hidric;
2. Introducerea în sistemul oficial de testare și înregistrare a 1-2 genotipuri de cartof dulce;
3. Evaluarea însușirilor fiziologice ale genotipurilor de cartof dulce luate în studiu la condițiile de stres termohidric și evaluarea stării de nutriție și a calității producției

**FAZA III / 2021**

“Multiplicarea și promovarea în cultură a unor genotipuri de cartof dulce tolerante la stresul termohidric și cu capacitate mare de producție”

**A.3.1. Evaluarea însușirilor fiziologice ale  
genotipurilor de cartof dulce tolerante la stresul  
termohidric în solar și câmp  
CP + P1+ P2**

A. 3.1.1. Monitorizarea reacțiilor fiziologice pe fenofaze de vegetație la genotipurile de cartof dulce tolerante la stresul termohidric în solar și câmp /CP

A. 3.1.2. Testarea toleranței unor genotipuri de cartof dulce la stresul hidric indus în condiții „in vitro”, prin măsurarea unor parametri de creștere/P1

A. 3.1.3. Testarea unor metode de protecție fitosanitară a cartofului dulce/P2

**ADER 7.3.4.  
Faza III-2021**

**ACTIVITĂȚI EFECTUATE**

**A.3.2. Evaluarea caracterelor morfologice și de productivitate ale genotipurilor de cartof dulce tolerante la stresul termohidric în solar și câmp  
CP**

**A.3.3. Activități de diseminare pentru promovarea genotipurilor de cartof dulce tolerante la stresul termohidric  
CP + P2**

# ADER 7.3.4., Faza III

## Rezultate obținute:

1. Elaborarea de măsuri privind multiplicarea și promovarea în cultură a unor genotipuri de cartof dulce tolerante la stresul termohidric / Raport de cercetare

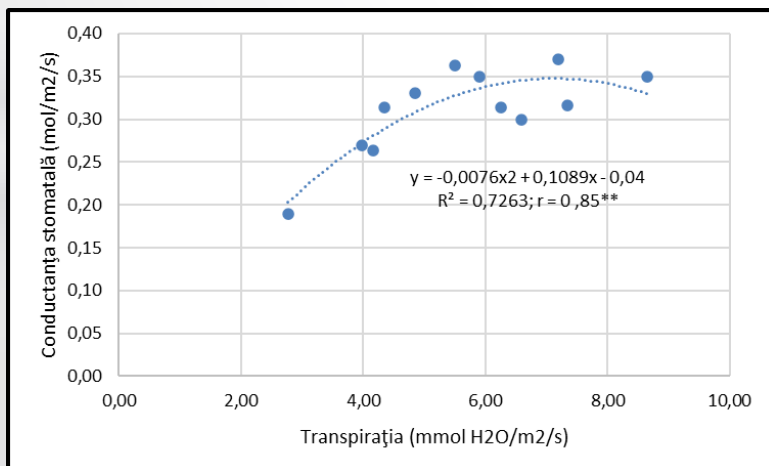
1.1. Monitorizarea reacțiilor fiziologice pe fenofaze de vegetație la genotipurile de cartof dulce tolerante la stresul termohidric în solar și câmp /CP

Variația proceselor fiziologice de fotosinteză și transpirație la lăstarii de cartof dulce, în funcție de genotip

Varianta	Fotosinteza ( $\mu\text{mol CO}_2/\text{m}^2/\text{s}$ )				Transpirația ( $\text{mmol H}_2\text{O}/\text{m}^2/\text{s}$ )			
	Medie	Relativă	Diferența	Semnif.	Medie	Relativă	Diferența	Semnif.
KSP 1 -Mt	13,26	100,00	0,00	MT	1,79	100,00	0,00	MT
DK 19/1	15,00	113,10	1,74	ns	2,13	118,81	0,34	ns
DK 19/2	16,93	127,65	3,67	ns	2,06	114,90	0,27	ns
DCh 19/3	14,76	111,34	1,50	ns	2,51	140,41	0,72	ns
DK 19/4	14,15	106,71	0,89	ns	3,01	168,16	1,22	*
DK 19/5	14,61	110,18	1,35	ns	2,84	158,85	1,05	ns
DL 5% = 6,64				DL 5% = 1,19				
DL 1% = 9,43				DL 1% = 1,69				
DL 0,1% = 13,66				DL 0,1% = 2,44				

Influența cultivarului asupra variației diurne a fotosintezei la cartoful dulce, în condiții de stres termic

Varianta	Fotosinteza ( $\mu\text{mol CO}_2/\text{m}^2/\text{s}$ )						
	Ora 9			Ora 14			
	Medie	Diferența	Semnif.	Medie	Diferența	Semnif.	
KSP 1 (MT)	19,28	0,00	MT	24,20	0,00	MT	
DK 19/1	19,47	0,19	ns	23,12	-1,08	ns	
DK 19/2	24,03	4,75	*	24,31	0,11	ns	
DCh 19/3	25,02	5,74	*	22,18	-2,02	o	
DK 19/4	17,25	-2,03	ns	22,21	-1,99	o	
DK 19/5	21,09	1,81	ns	13,15	-11,05	ooo	
DL 5%			4,06	DL 5%			1,61
DL 1%			5,77	DL 1%			2,29
DL 0.1%			8,35	DL 0.1%			3,32



Aspecte de la plantarea cartofului dulce în câmpul experimental 2021

# ADER 7.3.4., Faza III

## Rezultate obținute:

1. Elaborarea de măsuri privind multiplicarea și promovarea în cultură a unor genotipuri de cartof dulce tolerante la stresul termohidric / Raport de cercetare

1.2. Testarea toleranței unor genotipuri de cartof dulce la stresul hidric indus în condiții „in vitro”, prin măsurarea unor parametri de creștere/P1



Obiectivul principal al acestui studiu a fost inducerea stresului hidric, prin metode biotehnologice, pentru a selecta genotipuri de cartof dulce cu toleranță la secetă. Au fost preparate patru medii de cultură, cu o compoziție complexă: mediul M1, fără adaos de manitol și alte trei medii cu concentrații diferite de inductor osmotic: M2, M3, M4.

Mediul de cultură	Soiul	Numărul de frunze	%	Diferența	Semnificația
M1	KSP 1	4,33	100,0	0,00	Mt.
M1	DK 19/1	7,00	161,5	2,67	*
M1	DK 19/2	6,00	138,5	1,67	-
M1	DCh 19/3	4,00	92,3	-0,33	-
M1	DK 19/4	6,33	146,2	2,00	-
M1	DK 19/5	4,33	100,0	0,00	Mt.
<b>DL 5%=2,42</b>	<b>DL 1%=3,44</b>	<b>DL 0,1%=4,98</b>			
M2	KSP 1	3,33	100,0	0,00	Mt.
M2	DK 19/1	3,00	90,0	-0,33	-
M2	DK 19/2	1,67	50,0	-1,67	-
M2	DCh 19/3	3,67	110,0	0,33	-
M2	DK 19/4	4,00	120,0	0,67	-
M2	DK 19/5	3,67	110,0	0,33	-
<b>DL 5%=1,93</b>	<b>DL 1%=2,74</b>	<b>DL 0,1%=3,97</b>			
M3	KSP 1	2,33	100,0	0,00	Mt.
M3	DK 19/1	3,00	128,6	0,67	-
M3	DK 19/2	2,67	114,3	0,33	-
M3	DCh 19/3	3,33	142,9	1,00	-
M3	DK 19/4	3,67	157,1	1,33	-
M3	DK 19/5	4,00	171,4	1,67	-
<b>DL 5% = 2,78</b>	<b>DL 1% = 3,95</b>	<b>DL 0,1% = 5,72</b>			
M4	KSP 1	0,67	100,0	0,00	Mt.
M4	DK 19/1	1,67	250,0	1,00	-
M4	DK 19/2	2,67	400,0	2,00	-
M4	DCh 19/3	1,00	150,0	0,33	-
M4	DK 19/4	2,67	400,0	2,00	-
M4	DK 19/5	4,67	700,0	4,33	**
<b>DL 5%=2,65</b>	<b>DL 1%=3,77</b>	<b>DL 0,1%=5,46</b>			

Influența mediilor de cultură (M1, M2, M3, M4) asupra formării frunzelor de cartof dulce, la genotipurile studiate în anul 2021

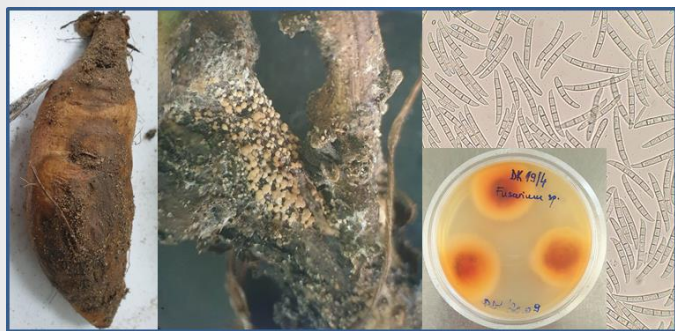


# ADER 7.3.4., Faza III

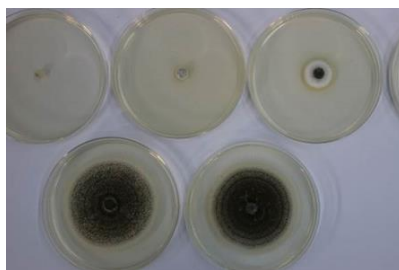
## Rezultate obținute:

1. Elaborarea de măsuri privind multiplicarea și promovarea în cultură a unor genotipuri de cartof dulce tolerante la stresul termohidric / Raport de cercetare

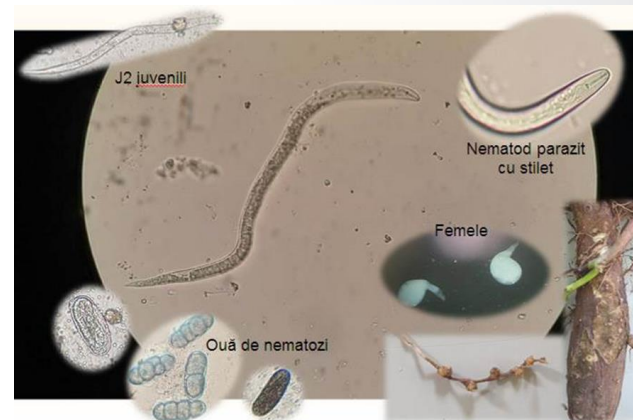
1.3. Testarea unor metode de protecție fitosanitară a cartofului dulce / P2



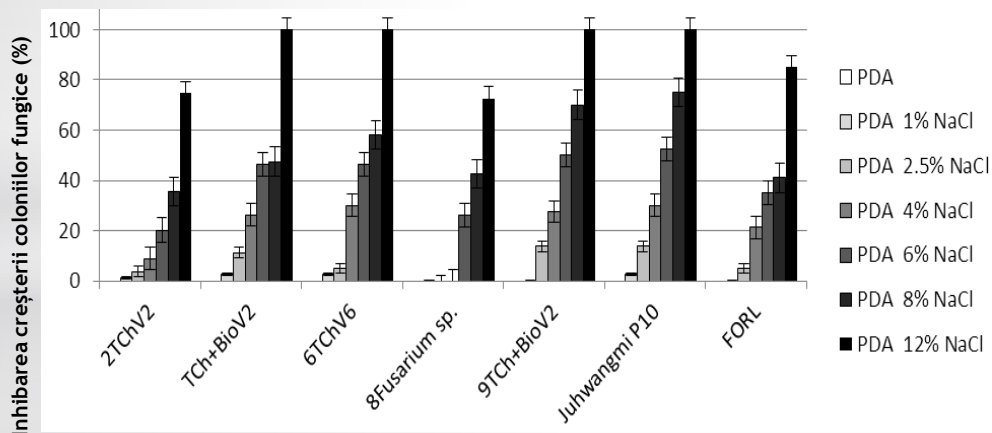
*Fusarium sp.*



Biopreparatul agro-inoculant  
cu acțiune fungică



Ciclu de viață al nematodului galicol *Meloidogyne sp.*  
și simptomele întâlnite la cartoful dulce



Efectul salinității asupra creșterii tulpinilor testate de *Fusarium sp.*



Larve de *Agrius convolvuli*

În condițiile climatice ale anului 2021, diversitatea speciilor de artropode identificate la cultura de batat a fost reprezentată de 48 de specii aparținând unui număr de 30 de familii din 13 ordine sistematice. Fauna utilă a avut o evoluție favorabilă, acestea ținând sub control cu succes speciile transmițătoare de viroze la batat.



# ADER 7.3.4., Faza III

## Rezultate obținute:

### 2. Rezultate privind caracterile morfologice și de productivitate și calitate ale genotipurilor de cartof dulce în solar și câmp /Raport de cercetare CP

Soiul	Substanță uscată totală (%)	Apă (%)	Substanță uscată solubilă (%)	Glucide solubile (%)	Amidon (%)	Vitamina C (mg/100g s.p)
KSP1 (Mt.)	34,55	65,45	9,0	7,75	12,42	11,44
DK 19/1	29,47	70,53	9,7	8,35	13,46	11,48
DK 19/2	30,33	69,67	9,0	7,73	13,95	12,39
DK 19/4	36,20	63,80	9,9	8,52	13,36	14,96
DK 19/5	28,64	71,36	8,2	7,10	13,72	14,96
DCh 19/5	34,43	65,57	10,2	8,77	12,69	14,08



### Caracterile morfologice și de productivitate la cartoful dulce - 2021

GENOTIPUL	Culoare pulpă	Lungime vrej (m)	Greutate vrej (g)	Număr tuberculi /plantă	Greutate tuberculi /planta (g)	Greutatea medie a unui tubercul (g)	Lungime tubercul (cm)	Diametru tubercul (cm)	Producția (t/ha)
DK 19/1	Alba	1	430	8	1673	210	16	7,43	32
DK 19/2	Alb-gălbuie	1,31	900	3	967	322	21	6,3	29
DCh 19/3	Mov	1,60	600	5	767	105	23,3	4,7	25
DK 19/4	Galbenă	1,55	700	5,33	1233	232	13	7	36
DK 19/5	Alb-gălbuie cu striții roz	0,93	433	8	1000	125	18	4,86	21

# ADER 7.3.4., Faza III

## Rezultate obținute:

### 3. Activități de diseminare pentru promovarea genotipurilor de cartof dulce tolerante la stresul termohidric

Organizare masă rotundă on line  
24.09.2021

<https://meet.google.com/puz-gkss-uef>

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU  
CULTURA PLANTELOR PE NISIPURI DĂBULENI

#### INVITAȚIE PROGRAM



**Masa rotundă**  
*Măsuri de creștere a toleranței cartofului dulce  
la condițiile de stres termohidric impus de  
schimbările climatice*  
ADER 7.3.4., FAZA 3/2021

SCDCPN Dăbuleni  
24 Septembrie 2021

Înființare loturi  
demonstrative



Vâlcelele - Călărași

Organizare workshop "Specii horticoale  
valoroase acclimatizate la SCDCPN Dăbuleni"  
14.10.2021



Participare la târguri și expoziții

• Toamna horticola bucureșteană – 30.09-03.10.2021  
<https://www.horticultura-bucuresti.ro/articole/478-galerie-foto-toamna-horticola-bucurestean-a-2021>

Participări cu lucrări științifice la:

- Conferința Științifică Internațională "Museum and Scientific Research"- 16-18.09.2021, Craiova, jud. Dolj, Romania
- Simpozionul Științific Internațional E-SIMI 2021, ediția a 24-a "The Environment and the Industry" - 24.09.2021- on-line
- Simpozionul Științific Internațional ISB-INMA TEH' 2021, ediția a 24-a "Technologies and Technical Systems in Agriculture, Food Industry and Environment"- 29.10.2021- on-line



## **ADER 7.3.4.**

### **Faza III**

## **CONCLUZII**

- Au fost evaluate caracterele morfologice și de productivitate, însușirile fiziologice ale plantelor de cartof dulce cultivate în condițiile de stres termohidric. A fost realizată o bază de date cu variația diurnă și sezonieră a proceselor fiziologice din plantă în funcție de genotip.
- S-a caracterizat comportarea germoplasmei de cartof dulce în condițiile pedoclimatice din zona cu soluri nisipoase din sud vestul Olteniei și s-au înființat 3 loturi demonstrative în vederea testării unor genotipuri pe diferite tipuri de sol. S-a realizat o bază de date privind influența interacțiunii genotip - sol- climă asupra producției realizate la cartoful dulce, cultivat pe nisipuri.
- S-au obținut lăstari de cartof dulce în condiții de laborator, care au fost utilizați pentru inițierea experienței de testare a toleranței la stresul hidric indus “in vitro” a celor 6 genotipuri de cartof dulce luate în studiu.
- Din punct de vedere fitosanitar au fost identificați agenții fitopatogeni prezenți în cultura de cartof dulce în condițiile anului 2021 și s-au elaborat metode de protecție fitosanitară în câmp și în solarele de producere a materialului săditor.
- Rezultatele de cercetare au fost diseminate la diferite manifestări științifice naționale și internaționale