

<p>C.R.A.P.B. Centre de Recerca Agroecològic del Parc Agrari del Baix Llobregat</p>	 <p>ADV DELTA I RAIX LLOBREGAT</p>	 <p>Agrupació Defensa Vegetal Fruïters del Baix Llobregat</p>	 <p>Parc Agrari del Baix Llobregat</p>
--	---	---	---

ASSAIG D'AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA DELS PRODUCTES FITOSANITARIS PER AL CONTROL DEL OÏDI, *Sphaerotheca fuliginea* (Schelecht), DEL CARBASSÓ.

M. Rubiralta Uzkiano^a, A. Lacunza Alcaraz^b, F. Segura Domènech^b, B. Camí Mirnet^c, Núria Cuch Arguimbau^c, Andreu Vila Pascual^c

^aC.R.A.P.B., ^bA.D.V. horta Baix Llobregat, ^c A.D.V. fruita Baix Llobregat.

RESUM

S'han plantat diferents repeticions de carbassó i s'han tractat amb diferents productes fitosanitaris fets servir per al control de *Sphaerotheca fuliginea*. S'ha avaluat la incidència del oïdi en cada una d'aquestes repeticions, com també la seva producció. L'aparició de pudricions que han matat les plantes just després de aparèixer l'oïdi ha fet no treure conclusions massa clares sobre l'efectivitat dels productes fitosanitaris en el seu control.

INTRODUCCIÓ

El Parc Agrari del Baix Llobregat, dins del qual hi es la masia de Can Comas, al terme municipal de El Prat de Llobregat, es una regió agrícola amb intensa activitat hortícola i frutícola al sud de la ciutat de Barcelona.

Un dels cultius hortícoles mes conreats es el carbassó, que degut a la intensificació del seu cultiu, a les condicions ambientals pròpies de la regió i el maneig cultural, es veu afectat per nombroses plagues i malalties com ara el oïdi, míldiu, aranya vermella, mosca blanca, pugó, nematodes, entre d'altres.

Per tal de trobar solució a una d'aquestes agressions, el oïdi o *Sphaerotheca fuliginea*, d'una forma mes respectuosa amb el medi ambient, s'ha plantejat aquest assaig, que pretén avaluar l'eficàcia de diferents productes fitosanitaris fets servir en el control d'aquesta malaltia.

OBJECTIU

Comprovar la eficàcia dels diferents productes fitosanitaris pel control de *Sphaerotheca fuliginea* i avaluar el seu efecte sobre la producció.

MATERIAL I METODES

Dades del cultiu.

El dia 12 de Juliol de 2011 s'han plantat 20 repeticions, de carbassó de la varietat Mastil.

Tot aquest planter no a rebut cap tractament fitosanitari.

Les plantacions s'han fet de forma uniforme i sempre intentant seguir les practiques agronòmiques que es fan servir al delta del Llobregat pels pagesos combinat amb maneig ecològic.

Disseny experimental.

L'assaig s'ha fet seguint les condicions de estàndards EPPO 57 (European and Mediterranean Plant Protection).

S'ha dissenyat una distribució aleatoritzada (randomizada) de les parcel·les, tot i que 4 de les repeticions s'han fet separades del lloc a on es trobaven les altres, per que un dels tractaments te una deriva i possibilitat d'infecció a les altres molt alta. S'ha tractat que les condicions ambientals siguin lo mes semblant possible.

S'han fet servir 2 tractaments diferents de prova, mes un tractament de control i d'altre tractament testimoni, cadascun dels quals amb 4 blocs o repeticions. Cada repetició hi te 6 plantes.

El marc de plantació ha estat de 2 metres entre fileres, 1 metre entre plantes i 3 metres de distancia entre repeticions, per evitar deriva.

Foto 1.



Productes fitosanitaris.

Els tractaments amb productes fitosanitaris s'han fet amb una motxilla pulveritzadora de 25 litres de dos temps i baixa pressió, a 3 bar de pressió.

TAULA 1. descripció del nom comercial, matèria activa, casa comercial i dosi recomanada dels productes fitosanitaris.

Nom comercial	Matèria activa	Casa comercial	Dosi
Testimoni*	H2O	-	12 l
Amicos zen*	Extracte vegetal amb milfulles i propoleo.	Seipasa	300 ml/hl 2-7 l/ha
Producte en prova* (sense nom)	Ampelomyces quisqualis M-10	Lainco.S.A.	10 ⁷ pic/ml (1g/1l)
Kumulus*	Sofre 80%	BASF	0,2-0,5% 200-500g/100l
*+ Retenol + Àcid cítric	Oli de pi Àcid cítric	Daymsa -	1ml/1l 20g/100l

* els tractaments s'apliquen amb mullant (Retenol) per millorar l'efectivitat del tractament fitosanitari i amb àcid cítric per regular al ph del tractament.

Criteris de tractament

Els tractaments s'han aplicat a partir de l'aparició de la primera taca d'infecció del oïdi a les plantes.

Mesura de severitat del oïdi.

La mesura de la severitat s'ha fet de forma visual.

S'ha mesurat la severitat a partir de l'aparició del primer atac de oïdi en el cultiu, just abans del primer tractament fitosanitari. Posteriorment s'ha fet una mesura setmanal just abans del tractament.

S'han avaluat 2 plantes del centre de cada repetició.

Avaluació de la producció de carbassó.

La avaluació de la producció del carbassó s'ha fet cada 2-3 dies un cop han començat a produir.

S'ha mesurat el pes dels carbassons collits a totes les plantes de cada repetició.

RESULTATS I DISCUSIÓ

TAULA 2. A la següent taula es descriuen el nombre de tractaments, el volum i la data d'aplicació dels productes fitosanitaris.

Nom comercial	Nº de	Volum	Data del
---------------	-------	-------	----------

	tractaments		tractament
Testimoni*	2	5 l	25-8-11 i 05-09-11
Amicos zen*	2	17,5ml / 5 l	25-8-11 i 05-09-11
Producte en prova** (matèria activa ampelomices, sense nom comercial)	3	4 g / 4 l	25-8-11, 2-9-11,13-9-11
Kumulus*	2	25 g/ 5 l	25-8-11 i 05-09-11
* + Retenol + Àcid cítric	2	5 ml / 5 l 1,25g/5l	25-8-11 i 05-09-11
** + Oli de colza	3	8 ml / 4 l	25-8-11, 2-9-11,13-9-11

* els tractaments s'apliquen amb mullant (Retenol) per millorar l'efectivitat del tractament fitosanitari i amb àcid cítric per regular al ph del tractament.

Normalment només es fa un tractament amb ampelomices però li ha costat instal·lar-se i s'han fet tres tractaments fins que s'ha vist que si que s'instal·lava i desenvolupava sobre les fulles (foto 2.2).

Severitat del Oïdi del carbassó

TAULA 3. A la següent taula es descriu el grau de afectació del oïdi en les diferents repeticions de carbassó a partir de l'aparició del fong.

DATA	25/08/2011	01/09/2011	08/09/2011
testimoni	1 a	5,25 a	7,45 a
Sofre mullable	1 a	2 b	6,7 a
Amicos zen	1 a	4,25 a	7,325 a
Ampelomices	1 a	4,75 a	7,325 a
Pr	-	0,0018	0,3540

Pr = probabilitat calculada mitjançant el procediment estadístic ANOVA.

Significació calculada mitjançant el procediment estadístic de la mínima diferència significativa.

A partir de dia 2 de setembre, comencen a aparèixer tiges apicals podrides, creiem que es degut a que les carbassoneres han caigut de dalt del soc a la part del reg i els contacte amb l'aigua de reg i els contrastos de temperatura li han fet patir aquestes podridures (foto 2.3 i 2.4). Totes les plantes s'han anat morint molt ràpidament abans del dia 13 de setembre.

Foto2.

2.1

2.2



Carbassó afectat per oïdi.
2.3

Ampelomices instal·lat a les taques de oïdi.
2.4



Podridures de les carbassoneres.

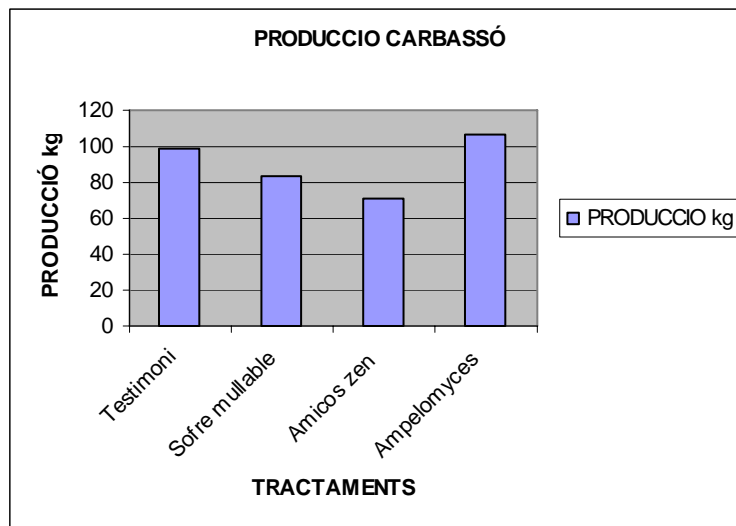
La aparició d'aquestes podridures apicals el 2 de setembre, pocs dies després de l'aparició de l'oïdi, 25 d'agost, ha fet que els resultats de l'eficàcia dels productes fitosanitaris fets servir per al control del oïdi no hagi estat prou clara i continuada en el temps. Això ens ha donat pocs resultats d'anàlisi de la efectivitat d'aquests productes.

Producció dels carbassons.

TAULA 4. A la següent taula es descriuen les mitjanes de producció en grams de plantes de carbassó de les diferents repeticions.

producció del carbassó	08/08/11	10/08/11	12/08/11	16/08/11	18/08/11	22/08/11	24/08/11	27/08/11	31/08/11	02/09/11	5-9-11	8-9-11	TOTAL
testimoni	1,95	3,7	5,25	29	6,6	19,45	2,8	2,15	3,8	8,8	15	0,7	98,5
Sofre mullable	0	3,6	7	24,5	6,5	17,75	1,4	2,3	3,2	7,3	9,5	0,55	83,05
Amicos zen	1,6	2,2	6	15,3	6,2	15,5	2,2	3,3	2,6	3,6	12	0,15	70,5
ampelomices	0	3,4	8,2	24	6,3	27,9	2,5	10,6	7,2	0	16,8	0	106,9

GRAFIC1. producció del carbassó.



CONCLUSIONS

Observant la severitat del oïdi del dia 1 de setembre, es pot apreciar que les repeticions tractades amb sofre mullable pateixen una afectació significativament inferior a la resta de les repeticions. Tot i que aquesta tendència desapareix la setmana següent a on la afectació es igual a totes les repeticions.

Es per això que podem pensar que si l'assaig hagués trigat més temps aquest tractament pogués haver estat el més eficient en el control del oïdi que la resta, però la pudrició de les plantes no ens ha donat la possibilitat de confirmar-ho.

Per altra banda s'ha de dir que les dades extretes de la producció no segueixen aquesta tendència, ja que han estat les plantes tractades amb ampelomices les més productives, seguides de les repeticions testimoni.

S'ha de dir però que les plantes han anat produint la majoria d'aquest temps sense estar afectades pel oïdi i sense cap tractament fitosanitari i per tant aquests resultats no es poden associar al bon control del oïdi per par dels tractaments.

Per altra banda la implantació de l'ampelomices havia de donar èxit només amb un tractament, segons comercials, en aquest cas s'ha observat que per a la seva adequada implantació han calgut fins a tres tractaments. Aquest fet ens pot donar una orientació a l'hora de fer més proves amb aquests producte mes endavant.