

Reducción de tratamientos en el control del mildiu y el oídio en viñedos: es factible

Díez-Navajas, A.M., Angulo, B., Ortiz, A.

NEIKER-Tecnalia. Dpto. Sanidad Vegetal. Campus agroalimentario de Arkaute. Apdo. 80. 01080 Vitoria-Gasteiz.

adie@neiker.eus

MILDIU

(*Plasmopara viticola*)



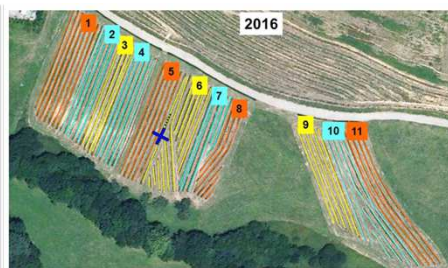
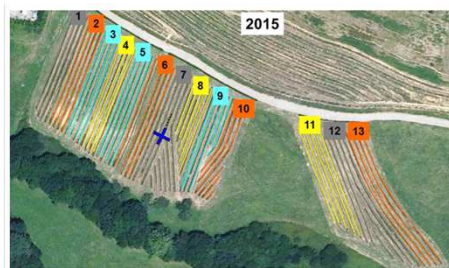
Aia (Gipuzkoa)

var. Hondarrabi zuri

OBJETIVO

Reducir el número de fungicidas para el control del mildiu y oidio en áreas endémicas, mediante diferentes estrategias de tratamiento

- tratamiento según criterio agricultor con fitos conv.
- tratamiento con productos residuo cero
- tratamiento seg. riesgo de enfermedad emitido por est.
- tratamiento seg. acumulación grados-día y estado fenol.
- testigo (NO tratamiento)
- ✕ Estación meteorológica



PARCELAS	TRATAMIENTOS APLICADOS 2015	REDUCCIÓN (%)
residuo cero	9	35,71
riesgo estación	8	42,85
bodega+ convencional	14	-

PARCELAS	TRATAMIENTOS APLICADOS 2016	REDUCCIÓN (%)
residuo cero	12	20
riesgo estación	7	53,33
bodega+ convencional	15	-

INCIDENCIA 2015		INCIDENCIA 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
13	62,4 a	7	54,56 ab
7	54,56 ab	1	47,83 ab
1	47,83 ab	3	46,24 abc
3	46,24 abc	5	46,58 abc
5	46,58 abc	12	46,52 abcd
12	46,52 abcd	9	45,67 bcde
9	45,67 bcde	4	32,51 bcde
4	32,51 bcde	8	31,41 bcde
8	31,41 bcde	2	28,8 bcde
2	28,8 bcde	6	25,01 cde
6	25,01 cde	10	23,26 de
10	23,26 de	11	19,66 e
11	19,66 e		

SEVERIDAD 2015		SEVERIDAD 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
7	68,62 a	7	46,46 a
13	45,03 ab	12	44,5 ab
12	44,5 ab	9	44,46 ab
9	44,46 ab	1	40,29 ab
1	40,29 ab	5	40,15 ab
5	40,15 ab	3	37,95 ab
3	37,95 ab	8	31,97 ab
8	31,97 ab	4	30,43 ab
4	30,43 ab	2	27,59 ab
2	27,59 ab	6	25,01 ab
6	25,01 ab	10	24,05 b
10	24,05 b	11	21,15 b
11	21,15 b		

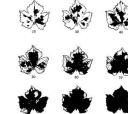
RACIMO 2015		RACIMO 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
3	68,62 a	3	68,62 a
1	64,01 a	1	64,01 a
13	55,82 ab	7	55,62 ab
7	55,62 ab	5	53,58 ab
5	53,58 ab	9	46,76 abc
9	46,76 abc	12	41,75 abc
12	41,75 abc	4	36,65 bc
4	36,65 bc	8	34,73 bc
8	34,73 bc	2	29,16 bc
2	29,16 bc	11	25,55 bc
11	25,55 bc	10	25 c
10	25 c	6	23,65 c
6	23,65 c		

La INCIDENCIA (porcentaje de hojas afectadas por cada enfermedad por planta), la SEVERIDAD (porcentaje de afección de enfermedad en hoja) y la afección del racimo y sarmiento, se calcularon mediante la fórmula de Townsend-Heuberger (1943):

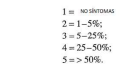
$$\%A = \left(\frac{\sum(n * v)}{z * N} \right) * 100$$

n= nº de unidades en cada clase, v=valor de clase, z= valor más alto de clase, y N= nº total de unidades

% AFECCIÓN EN HOJA



% AFECCIÓN EN RACIMO



Valoración de afección de enfermedad



• Para el control del mildiu y el oídio en áreas endémicas se disminuyó el número de tratamientos respecto al modelo habitual aplicado por bodega/viticultor, y el análisis de la afección de cada enfermedad mostró resultados aceptables en el control efectuado por cada esquema aplicado.

• Se obtuvieron los mejores resultados de eficacia en el esquema de aplicación basado en los riesgos de enfermedad emitidos por estación en el caso del control del mildiu, y el configurado en base a la acumulación térmica y estados fenológicos para el control del oídio.

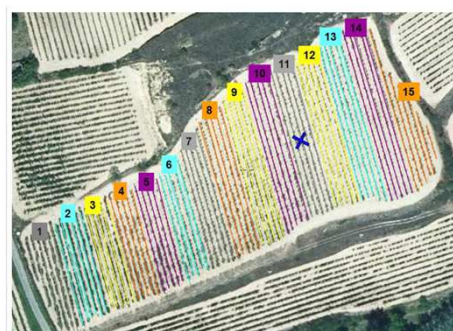
OIDIO

(*Erysiphe necator*)



Laguardia (Alava)

var. Tempranillo



PARCELAS	TRATAMIENTOS APLICADOS 2015	REDUCCIÓN (%)
riesgo estación	6	14,28
residuo cero	7	0
grados día + EF	5	28,57
viticultor	7	-

PARCELAS	TRATAMIENTOS APLICADOS 2016	REDUCCIÓN (%)
riesgo estación	5	28,57
residuo cero	6	14,29
grados día + EF	5	28,57
viticultor	7	-

INCIDENCIA 2015		INCIDENCIA 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
7	32,93 a	1	38,96 a
1	30,96 ab	7	17,90 ab
2	16,41 abc	11	17,33 ab
11	16,04 abc	2	16,93 ab
3	15,11 abc	3	8,27 b
6	9,92 bc	12	3,69 b
12	9,45 bc	4	3,67 b
9	8,98 c	5	3,43 b
4	8,16 c	8	2,76 b
5	6,76 c	10	2,56 b
10	5,33 c	9	2,15 b
8	4,56 c	6	2,08 b
14	4,36 c	14	1,67 b
13	2,56 c	15	1,37 b
15	1,08 c	13	0,40 b

INCIDENCIA EN RACIMO 2015		INCIDENCIA EN RACIMO 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
1	36,46 a	1	53,09 a
7	32,66 a	11	31,92 b
2	32,1 a	7	29,18 bc
3	25,2 ab	2	22,46 bcd
11	21,65 abc	3	17,38 bcde
6	10,76 bcd	6	14,95 bcde
9	10,44 bcd	9	11,28 cde
12	10,36 bcd	12	8,39 de
4	9,01 bcd	10	7,86 de
5	7,9 bcd	5	7,63 de
10	5,7 cd	4	3,73 de
8	4,44 cd	14	3,33 e
13	1,83 d	8	2,47 e
14	1,55 d	13	1,85 e
15	0,61 d	15	0,40 e

INCIDENCIA SARMIENTO 2015		INCIDENCIA SARMIENTO 2016	
PARCELA	MEDIA	PARCELA	MEDIA
7	68,98 a	1	45,78 a
11	48,10 b	7	24,45 b
1	47,98 b	11	24,26 b
2	43,65 b	2	8,73 bc
6	38,42 bc	3	8,18 bc
12	33,70 bcd	9	4,55 c
9	20,29 cde	6	4,17 c
13	16,90 de	8	1,82 c
3	16,61 de	12	1,04 c
10	14,80 de	10	0,00 c
4	13,93 e	13	0,00 c
14	12,22 e	15	0,00 c
8	11,75 e	4	0,00 c
15	4,40 e	5	0,00 c