



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

SCREENING DELL'EFFICACIA DI CUTHIOL CONTRO LA PERONOSPORA SU POMODORO.

Codice Prova: 16D 014 TO1

Codice Protocollo: 16D 014

Codice protocollo dello Sponsor: NA

Localizzazione: ITALIA NORD

SPONSOR:

MORMINO
Via Lungomolo, 16
90018 Termini Imerese (PA)
ITALY

FRIDAY, 02 DECEMBER 2016



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

INDICE

1	CARATTERISTICHE DELLA PROVA.....	3
1.1	INFORMAZIONI GENERALI	3
1.2	LISTA TESI	3
1.3	LOCALITA' PROVA	3
1.4	AGRICOLTORE	3
1.5	DESCRIZIONE COLTURA.....	4
1.6	DESCRIZIONE PEST	4
1.7	DISEGNO SPERIMENTALE.....	4
1.8	DESCRIZIONE SUOLO.....	4
1.9	DESCRIZIONE APPLICAZIONI.....	5
1.10	STADIO VEGETATIVO DELLA COLTURA AD OGNI APPLICAZIONE	6
1.11	STADIO DELLA MALATTIA AD OGNI APPLICAZIONE.....	6
1.12	STRUMENTAZIONE DI APPLICAZIONE	7
1.13	ARM CODE LIST	8
2	ANALISI STATISTICA	9
2.1	AOV MEAN TABLE	9
2.2	ARM CODE LIST.....	13
3	GRAFICI.....	14
4	CONCLUSIONI.....	15
5	PERSONALE.....	16
6	APPENDICI.....	17
6.1	PROTOCOLLO	17
6.2	LOCALIZZAZIONE DELLA PROVA	20
6.3	RANDOMIZZAZIONE.....	21
6.4	DATI PARCELLARI	22
6.5	DATI METEO	26



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

1 CARATTERISTICHE DELLA PROVA

1.1 INFORMAZIONI GENERALI

Direttore di Studio: Manuela Delpero
Centro di Saggio: ANADIAG ITALIA SRL
Indirizzo: Strada Savonesa 9 Frazione Rivalta Scrivia
Provincia: Alessandria
Codice postale: 15050
E-mail: manuela.delpero@anadiag.it
Stato: ITA Italy

Investigator: Ernesto Barbieri
Centro di Saggio: ANADIAG ITALIA SRL
Indirizzo: Strada Savonesa 9
Provincia: Tortona
Codice postale: 15057
E-mail: ernesto.barbieri@anadiag.it
Stato: ITA Italy

1.2 LISTA TESI

Trt No.	Tipo	Tesi Nome	Form Conc	Form Unit	Form Tipo	Descrizione	Dose	Dose Unità	Applicazione Code
1	CHK	Non trattato				Non trattato			
2	FUNG	CUTHIOL	540	G/L	SC		450	ml/100 l	ABCDEFGH
3	FUNG	CUTHIOL	540	G/L	SC		650	ml/100 l	ABCDEFGH
4	FUNG	Coprantol Hio Bio	20	%	WG		200	g/100 l	ABCDEFGH

1.3 LOCALITÀ PROVA

Paese: Piovra
Stato: ITA Italy
Provincia: Alessandria
Codice postale: 15040
Zona climatica: EPOMED EPPO Mediterranean
Official Trial ID: 16D 014 TO1
Conducted Under GEP: Yes
Conducted Under GLP: No

1.4 AGRICOLTORE

Cooperator: Argenterì PierPaolo
Indirizzo: Cascina Chiusana
Paese: Piovra
Provincia: Alessandria
Codice Postale: 15040

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

Stato: ITA Italy

1.5 DESCRIZIONE COLTURA

Coltura: LYPES *Solanum lycopersicum* Pomodoro

Varietà: H3402

BBCH Scale: BVSO

Data di trapianto: 31/5/2016

Planting Method: TRANSPLANTED

Distanza tra le file, Unit: 2,5 m

Distanza tra le piante sulla fila, Unit: 0,23 m

Densità di impianto, Unit: 28985 P/ha

1.6 DESCRIZIONE PEST

Code: PHYTIN *Phytophthora infestans*

Common Name: Late blight of potato

1.7 DISEGNO SPERIMENTALE

Larghezza Plot: 3 m

Lunghezza plot: 10 m

Luogo prova: pieno campo

Unità di sperimentazione: 1 PLOT plot

Area del plot: 30 m²

Tesi: 4

Replicati: 2

Tillage Type: CONTIL conventional-till

Disegno sperimentale: RACOB� Randomized Complete Block (RCB)

% Pendenza: 0,0

1.8 DESCRIZIONE SUOLO

Description Name: Argilloso limoso

Concimazione

Element	Quantity	Unit
8-24-24	300	kg/ha

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

1.9 DESCRIZIONE APPLICAZIONI

	A	B	C	D	E	F	G
Data di Applicazione:	15/6/2016	22/6/2016	1/7/2016	11/7/2016	21/7/2016	1/8/2016	8/8/2016
Appl. Start Time:	11:10	10:00	14:30	8:00	15:00	12:00	9:00
Appl. Stop Time:	11:30	13:30	15:00	8:30	15:20	12:20	9:20
Application Method:	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY
Application Timing:	COVER	COVER	COVER	COVER	COVER	COVER	COVER
Application Placement:	BROFOL	BROFOL	BROFOL	BROFOL	BROFOL	BROFOL	BROFOL
Applied By:	Barbieri	Barbieri	Barbieri	Barbieri	Barbieri	Barbieri	Barbieri
Air Temperature, Unit:	17 C	25 C	32 C	24 C	31 C	29 C	23 C
% Relative Humidity:	60	58	49	55	60	65	60
Wind Velocity, Unit:	0 MPS	0 MPS	0 MPS	0 MPS	0 MPS	0 MPS	0,3 MPS
Wind Direction:							SW
Dew Presence (Y/N):	N no	N no	N no	N no	N no	N no	N no
Soil Moisture:	WET	DRY	DRY	DRY	DRY	DRY	DRY
% Cloud Cover:	30	0	0	0	0	80	0

	H	I
Application Date:	23/8/2016	30/8/2016
Appl. Start Time:	10:40	14:00
Appl. Stop Time:	11:00	14:30
Application Method:	SPRAY	SPRAY
Application Timing:	COVER	COVER
Application Placement:	BROFOL	BROFOL
Applied By:	Barbieri	Barbieri
Air Temperature, Unit:	28 C	29 C
% Relative Humidity:	60	60
Wind Velocity, Unit:	0 MPS	0 MPS
Wind Direction:		
Dew Presence (Y/N):	N no	N no
Soil Moisture:	DRY	DRY
% Cloud Cover:	0	0

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

1.10 STADIO VEGETATIVO DELLA COLTURA AD OGNI APPLICAZIONE

	A	B	C	D	E
Crop 1 Code, BBCH Scale:	LYPES BVSO	LYPES BVSO	LYPES BVSO	LYPES BVSO	LYPES BVSO
Stage Scale Used:	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent:	34	51	61	65	67
Stage Minimum, Percent:				65	67
Stage Maximum, Percent:				67	73

	F	G	H	I
Crop 1 Code, BBCH Scale:	LYPES BVSO	LYPES BVSO	LYPES BVSO	LYPES BVSO
Stage Scale Used:	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent:	69	73	83	85
Stage Minimum, Percent:	69	73		85
Stage Maximum, Percent:	81	83		87

1.11 STADIO DELLA MALATTIA AD OGNI APPLICAZIONE

	A	B	C	D	E	F
Pest 1 Code, Type, Scale:	PHYTIN D	PHYTIN D	PHYTIN D	PHYTIN D	PHYTIN D	PHYTIN D
Stage Majority, Percent:	PRINFC	PRINFC	PRINFC	PRINFC	PRINFC	PRINFC

	G	H	I
Pest 1 Code, Type, Scale:	PHYTIN D	PHYTIN D	PHYTIN D
Stage Majority, Percent:	PRINFC	ACTIVE	ACTIVE

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

1.12 STRUMENTAZIONE DI APPLICAZIONE

	A	B	C	D	E
Appl. Equipment:	Honda WJR 25	Honda WJR 25	Honda WJR 25	Honda WJR 25	Honda WJR 25
Equipment Type:	SPRBAC	SPRBAC	SPRBAC	SPRBAC	SPRBAC
Operation Pressure, Unit:	5 BAR	5 BAR	5 BAR	5 BAR	5 BAR
Nozzle Type:	FLAFAN	FLAFAN	FLAFAN	FLAFAN	FLAFAN
Nozzle Size:	XR 11002	XR 11002	XR 11002	XR 11002	XR 11002
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Nozzles/Row:	6	6	6	6	6
Band Width, Unit:	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Spray Volume, Unit:	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha
Mix Size, Unit:	7 liters	7 liters	7 liters	7 liters	7 liters

	F	G	H	I
Appl. Equipment:	Honda WJR 25	Honda WJR 25	Honda WJR 25	Honda WJR 25
Equipment Type:	SPRBAC	SPRBAC	SPRBAC	SPRBAC
Operation Pressure, Unit:	5 BAR	5 BAR	5 BAR	5 BAR
Nozzle Type:	FLAFAN	FLAFAN	FLAFAN	FLAFAN
Nozzle Size:	XR 11002	XR 11002	XR 11002	XR 11002
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Nozzles/Row:	6	6	6	6
Band Width, Unit:	3 m	3 m	3 m	3 m
Spray Volume, Unit:	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha
Mix Size, Unit:	7 liters	7 liters	7 liters	7 liters

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

1.13 ARM CODE LIST

Additional Information (Validation List Comments)

Alessandria, AL = ITA

EPOMED, EPPO Mediterranean = EPPO

N=no

X=yes

LYPES, BVSO, *Solanum lycopersicum*, = US

SEEDED = seeded

D, Disease, G-BYRD7, G-DisStg = Disease, such as a fungus, bacteria, or virus

PHYTIN, *Phytophthora infestans*, = US

m = meter

FIELD, field = field

PLOT, plot = plot

CONTIL = conventional-till

RACOB = Randomized Complete Block (RCB)

SPRAY = spray

COVER = cover

BROFOL = broadcast - foliar

C = Celsius

MPS = meter per second

N, no = no

WET = wet|A

DRY = dry|A

SW = South West

BBCH = BBCH uniform plant stages

51 = First inflorescence visible (first bud erect). First flower bud visible|BVSO

61 = First inflorescence: first flower open|BVSO

65 = 5th inflorescence: first flower open (T). 5th flower open (P,A)|BVSO

67 = 7th inflorescence: first flower open (T). 7th flower open (P,A)|BVSO

73 = 3rd fruit cluster: first fruit typical size (T). 3rd fruit typical size/form (P,A)|BVSO

69 = 9 or more inflorescences with open flowers (T). 9 or more flowers open (P,A)|BVSO

81 = 10% of fruits show typical fully ripe colour|BVSO

83 = 30% of fruits show typical fully ripe colour|BVSO

85 = 50% of fruits show typical fully ripe colour|BVSO

87 = 70% of fruits show typical fully ripe colour|BVSO

PRINFC = Pre-Infection

ACTIVE = Active

SPRBAC = sprayer - backpack

BAR = bar

FLAFAN = flat - fan

cm = centimeter

L/ha = liters per hectare

liters = liters of mix

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

2 ANALISI STATISTICA

2.1 AOV MEAN TABLE

Tab.1- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 15 giorni dall'applicazione G. (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 5 e 6)

Pest Code					PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name					Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code					1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name					Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety					H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated					LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date					23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Rating Type					PESSEV	PESINC	PESSEV	PESINC
Rating Unit					%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit					100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit					1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval					15 DA-G	15 DA-G	15 DA-G	15 DA-G
ARM Action Codes						TIO[1]	TAB[1]	TAB[2]
Trt	Treatment	Rate	Rate	Appl				
No.	Name	Rate	Unit	Code	1	2	5	6
1	Untreated Check				7,8 a	11,0 a	0,00 b	0,00 b
					23,8 StDev	1,4 StDev	0,00 StDev	0,00 StDev
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	0,7 b	2,5 b	91,22 a	76,67 a
					4,6 StDev	0,7 StDev	4,47 StDev	9,43 StDev
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	1,3 b	3,0 b	83,19 a	72,50 a
					7,7 StDev	0,0 StDev	7,89 StDev	3,54 StDev
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	0,7 b	2,5 b	90,29 a	76,67 a
					4,8 StDev	0,7 StDev	7,38 StDev	9,43 StDev
LSD P=.05					3,01	3,18	11,509	14,806
Standard Deviation					0,95	1,00	3,616	4,652
CV					36,42	21,05	5,46	8,24
Bartlett's X2					3,46	0,567	0,273	0,777
P(Bartlett's X2)					0,326	0,753	0,873	0,678
Friedman's X2					5,4	4,05	5,4	4,05
P(Friedman's X2)					0,145	0,256	0,145	0,256
Skewness					1,531*	1,4646	-1,3647	-1,3327
Kurtosis					0,803	0,4417	-0,1048	-0,1243

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

Tab.2- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 7 giorni dall'applicazione H (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 7 e 8)

Pest Code					PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name					Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code					1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name					Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety					H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated					LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date					30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Rating Type					PESSEV	PESINC	PESSEV	PESSEV
Rating Unit					%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit					100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit					1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval					7 DA-H	7 DA-H	7 DA-H	7 DA-H
ARM Action Codes						TIO[3]	TAB[3]	TAB[4]
Trt	Treatment		Rate	Appl				
No.	Name	Rate	Unit	Code	3	4	7	8
1	Untreated Check				14,3 a	17,5 a	0,00 b	0,00 b
					33,0 StDev	4,9 StDev	0,00 StDev	0,00 StDev
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	1,1 b	3,5 b	91,69 a	78,57 a
					6,6 StDev	0,7 StDev	5,02 StDev	10,10 StDev
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	1,8 b	4,5 b	86,51 a	72,62 a
					9,9 StDev	0,7 StDev	7,29 StDev	11,79 StDev
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	1,6 b	4,5 b	88,50 a	72,62 a
					7,8 StDev	0,7 StDev	5,31 StDev	11,79 StDev
LSD P=.05					6,34	9,00	9,884	18,037
Standard Deviation					1,99	2,83	3,106	5,668
CV					42,53	37,71	4,66	10,13
Bartlett's X2					5,456	4,852	0,139	0,025
P(Bartlett's X2)					0,141	0,183	0,933	0,988
Friedman's X2					6,0	5,4	6,0	5,4
P(Friedman's X2)					0,112	0,145	0,112	0,145
Skewness					1,6226*	1,7383*	-1,3926	-1,2353
Kurtosis					1,2583	2,0851	-0,0638	-0,2675

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

Tab.3- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 8 giorni dall'applicazione I (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 9 e 10)

Pest Code					PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name					Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code					1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name					Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety					H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated					LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date					07/09/2016	07/09/2016	07/09/2016	07/09/2016
Rating Type					PESSEV	PESINC	PESSEV	PESINC
Rating Unit					%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit					100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit					1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval					8 DA-I	8 DA-I	8 DA-I	8 DA-I
ARM Action Codes						TIO[9]	TAB[9]	TAB[10]
Trt	Treatment		Rate	Appl				
No.	Name	Rate	Unit	Code	9	10	11	12
1	Untreated Check				16,6 a	20,5 a	0,00 c	0,00 c
					35,6 StDev	3,5 StDev	0,00 StDev	0,00 StDev
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	1,6 b	4,5 b	90,18 a	77,42 a
					7,9 StDev	0,7 StDev	2,97 StDev	7,34 StDev
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	3,8 b	9,0 b	77,50 b	55,43 b
					13,6 StDev	0,0 StDev	0,91 StDev	7,69 StDev
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	3,3 b	7,5 b	80,31 b	62,56 b
					12,3 StDev	0,7 StDev	2,13 StDev	9,91 StDev
LSD P=.05					3,43	6,46	5,755	13,712
Standard Deviation					1,08	2,03	1,808	4,309
CV					17,07	19,58	2,92	8,82
Bartlett's X2					6,244	2,76	0,952	0,089
P(Bartlett's X2)					0,10	0,252	0,621	0,956
Friedman's X2					6,0	6,0	6,0	6,0
P(Friedman's X2)					0,112	0,112	0,112	0,112
Skewness					1,4252	1,2957	-1,3591	-1,0131
Kurtosis					0,3281	0,6725	-0,0918	-0,4757

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

Tab.4- Sintomi di fitotossicità

Pest Code								
Pest Scientific Name								
Crop ID Code					1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name					Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety					H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated					PLANT C	PLANT C	PLANT C	PLANT C
Rating Date					22/06/2016	01/07/2016	11/07/2016	21/07/2016
Rating Type					PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN
Rating Unit					%	%	%	%
Sample Size, Unit					1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Collection Basis, Unit								
Trt-Eval Interval					7 DA-A	9 DA-B	10 DA-C	10 DA-D
ARM Action Codes								
Trt	Treatment		Rate	Appl				
No.	Name	Rate	Unit	Code	13	14	15	16
1	Untreated Check				0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
					0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
					0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
					0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
					0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev	0,0 StDev
LSD P=.05					.	.	.	.
Standard Deviation					0,00	0,00	0,00	0,00
CV					0,0	0,0	0,0	0,0
Bartlett's X2					0,0	0,0	0,0	0,0
P(Bartlett's X2)					.	.	.	.
Friedman's X2					0,0	0,0	0,0	0,0
P(Friedman's X2)					1,00	1,00	1,00	1,00
Skewness					.	.	.	.
Kurtosis					.	.	.	.

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

2.2 ARM CODE LIST

Crop ID Code

1, LYPES, BVSO, *Solanum lycopersicum*, Tomato, H3402 =
31/5/2016|SEEDDED|seeded|28985|P/ha|2.5|m

Part Rated

LEAF = foliage

PLANT = plant

C = Crop is Part Rated

Rating Type

PESSEV = pest severity

PESINC = pest incidence

PHYGEN = phytotoxicity - general / injury

Rating Unit

% = percent

%UNCK = percent of untreated check

PLOT = total plot

plot = total plot

ARM Action Codes

TIO[1] = % Incidence (&0 = none)[1]

TIO[3] = % Incidence (&0 = none)[3]

TAB[1] = Abbott (% of Untreated)[1]

TAB[2] = Abbott (% of Untreated)[2]

TAB[3] = Abbott (% of Untreated)[3]

TAB[4] = Abbott (% of Untreated)[4]

TIO[9] = % Incidence (&0 = none)[9]

TAB[9] = Abbott (% of Untreated)[9]

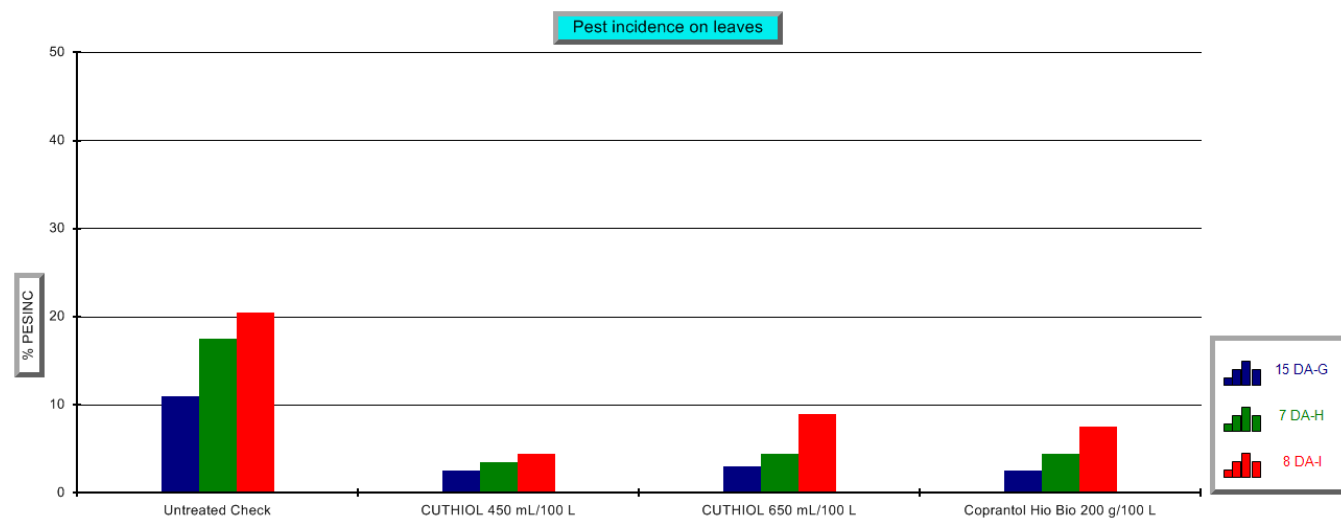
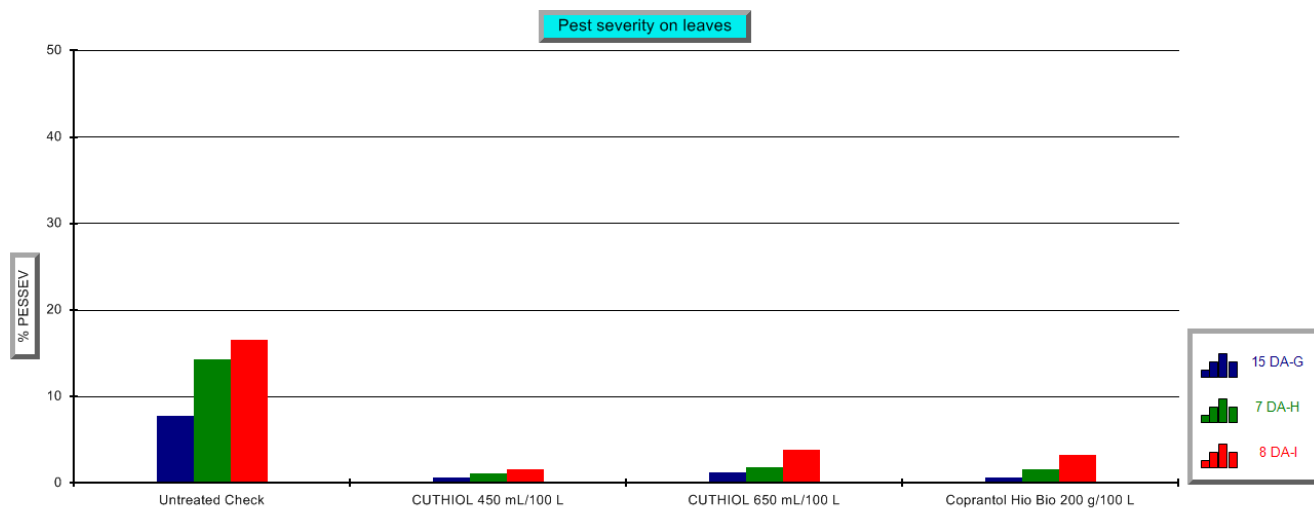
TAB[10] = Abbott (% of Untreated)[10]



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

3 GRAFICI





ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

4 CONCLUSIONI

MATERIALI E METODI

- Questa prova di efficacia sul controllo della peronospora su pomodoro è stata condotta a Piovera, nella provincia di Alessandria su varietà H3402 in un'area tipica per la produzione di pomodoro destinato all'industria.
- La prova in oggetto è stata disposta su blocchi sperimentali con due repliche.
- Il prodotto sperimentale era CUTHIOL alle dosi di 450 ml/100l e 650 ml/100l.
- Il riferimento commerciale era Coprantol Hi Bio a 200 g/100l.
- Durante la prova sono state effettuate 9 applicazioni a 1000 l/ha. La prima applicazione è stata fatta il 15 Giugno allo stadio vegetativo della coltura BBCH 34. Le applicazioni successive sono state fatte ad intervalli di 7-15 giorni a seconda del rischio di infezione.
- I primi sintomi di malattia sono comparsi il 23 di Agosto. Durante la prova sono stati fatti tre rilievi su incidenza e severità su 100 foglie per parcella.

VALIDITÀ

- I prodotti sperimentali e di riferimento sono stati applicati in buone condizioni.
- Il campo dove è stata impostata la prova era omogeneo.
- Il riferimento Coprantol Hi Bio ha mostrato una buona efficacia e ha ridotto significativamente la percentuale di severità su foglia rispetto al testimone non trattato.
- Questa prova è considerata valida.

RISULTATI

- 15 giorni dall'applicazione G tutte le tesi hanno significativamente ridotto l'infezione di peronospora. Nessuna differenza statistica tra le tesi è stata osservata anche se CUTHIOL a 450 ml/100l mostrava numericamente un miglior controllo rispetto a CUTHIOL a 650 ml/100l.
- Anche 7 giorni dopo l'applicazione H tutte le tesi hanno ridotto significativamente l'infezione di peronospora. Nessuna differenza statistica tra le tesi è stata osservata e anche in questo caso CUTHIOL a 450 ml/100l mostrava numericamente un miglior controllo rispetto a CUTHIOL a 650 ml/100l.
- 8 giorni dopo l'applicazione I i testimoni non trattati avevano valori di incidenza pari a 20.5% e di severità pari a 16.6%. L'efficacia migliore è stata osservata per CUTHIOL a 450 ml/100l (77.42% per l'incidenza e 90.18% per la severità). CUTHIOL a 650 ml/100l era del tutto comparabile con Coprantol Hi Bio.
- Nessun effetto negativo su organismi non-target è stato osservato.
- I prodotti sono stati del tutto selettivi.
- Nessun problema di miscibilità e di distribuzione è stato osservato.

CONCLUSIONI

In questa prova CUTHIOL è stato più efficace alla dose di 450 ml/100l rispetto a 650 ml/100l. CUTHIOL a 450 ml/100l si è mostrato più efficace del riferimento.

ANALISI STATISTICA

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

I dati sono stati analizzati con il metodo statistico Student Newman-Keuls a $P \leq 5\%$.

5 PERSONALE		
NOME E INDIRIZZO	FUNZIONE	DATA E FIRMA :
MORMINO Via Lungomolo, 16 90018 Termini Imerese (PA) ITALY	Sponsor	
Stefano Bergaglio ANADIAG ITALIA SRL.- Strada Savonesa, 9 15050 Fraz Rivalta-Scrvia Tortona (AL) ITALY	Test Site Manager	
Ernesto Barbieri ANADIAG ITALIA SRL.- Strada Savonesa, 9 15050 Fraz Rivalta-Scrvia Tortona (AL) ITALY	Principal Investigator	
Manuela Delpero ANADIAG ITALIA SRL.- Strada Savonesa, 9 15050 Fraz Rivalta-Scrvia Tortona (AL) ITALY	Study director	5/10/2016_____



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

6 APPENDICI

6.1 PROTOCOLLO

11/4/2016 (16D 014 Cuthiol.prt0)

ARM 2016.1 Protocol Treatments Page 1 of 3

ANADIAG ITALIA S.r.l.

Screening of efficacy of Cuthiol applied against late blight on tomato.

Protocol ID:16D 014

Location:ITALY

Trial Year:2016

Trial ID:

By:Manuela Delpero

Project ID:

Study Director:Manuela Delpero

Sponsor Contact:Pasquale Mormino / Rosario Barbaro

Trt No.	Type	Treatment Name	Form Conc	Form Unit	Form Type	Description	Rate	Rate Unit	Appl Code
1	CHK	Untreated Check				not treated			
2	FUNG	CUTHIOL	540	G/L	SC		450	ml/100 l	ABCDEF GH
3	FUNG	CUTHIOL	540	G/L	SC		650	ml/100 l	ABCDEF GH

Replications: 2, Untreated treatments: 1, Conduct under GLP/GEP: Yes (GEP with no protection), Design: Randomized Complete Block (RCB), Treatment units: Treated 'Plot' experimental unit size, Dry Form. Unit: %, Treated 'Plot' experimental unit size



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

11/4/2016 (16D 014 Cuthiol.prt0)

ARM 2016.1 Protocol Description Page 2 of 3

ANADIAG ITALIA S.r.l.

Screening of efficacy of Cuthiol applied against late blight on tomato.
Trial Establishment Guidelines

Developer:MORMINO

Revision Date: 11/4/2016

Site Type:FIELD field

Country:ITA Italy

Climate Zone:EPOMED EPPO Mediterranean

Experimental Unit:1 PLOT plot

Replications: 2

Tillage Type:CONTIL conventional-till

Study Design:RACOB� Randomized Complete Block (RCB)

Trial ID	Responsible	Number of Trials
16D 014	ANADIAG ITALIA SRL	1

Total Trials: 1

Conduct Under GLP:No

Conduct Under GEP:Yes

No.	Guideline	Description
1.	PP 1/135(4)	phytotoxicity assessment
2.	PP 1/2(4)	Phytophthora infestans on potato

Crop Description

Crop 1:LYPES *Solanum lycopersicum* Tomato
BBCH Scale:BVSO

Target Pest Description

Pest 1 Type:D **Code:**PHYTIN *Phytophthora infestans*
Common Name:Late blight of potato

Application Directions:

1. Type of application: Foliar sprayer
2. Water volume: based on 1000 l/ha
3. Application timing:

A: In preventive way 6-8 applications at 7-10 days of spray interval

Geographic Area/Environmental Considerations:

TRIAL DESIGN

Type: Fisher blocks randomized, 2 replicates
Elementary plot size: at least 25 m²



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

11/4/2016 (16D 014 Cuthiol.prt0)

ARM 2016.1 Protocol Description Page 3 of 3

ANADIAG ITALIA S.r.l.

Data to Collect:

1. APPLICATIONS

For each application following data must be reported:

- Date, time of the day, temperature (°C), wind (m/s), clouds cover (%), water volume (l/ha), and BBCH stage of target crop.
- Remaining volume (l) for each treatment and actual dose rate applied

2. PHYTOTOXICITY

Note and describe any unintended effect on the crop, such as spots, chlorosis, necrosis, abnormal development. Compare each treated plot with an untreated plot and estimate the percentage of phytotoxicity.

Discoloration

Malformation

Necrosis

Stunting

Thinning

Vigor-reduction

3. EFFECTS ON NON TARGET ORGANISMS AND ON OTHER PESTS

At every assessment date, effects on beneficial entomofauna to be reported.

Any observed effects, positive or negative, on the incidence of other pests should be recorded.

4. ASSESSMENTS

TYPE: % infected leaves and % of infected leaf area per plot

TIMING: at the beginning of infection, then before each application, 7 and 14 days after last application.

TYPE: % green leaf area and green intensity

TIMING: before each application from the second application, 7 and 14 days after last application.

OTHER DATA TO BE SUPPLIED:

-Soil type, fertilization, irrigation and pest management

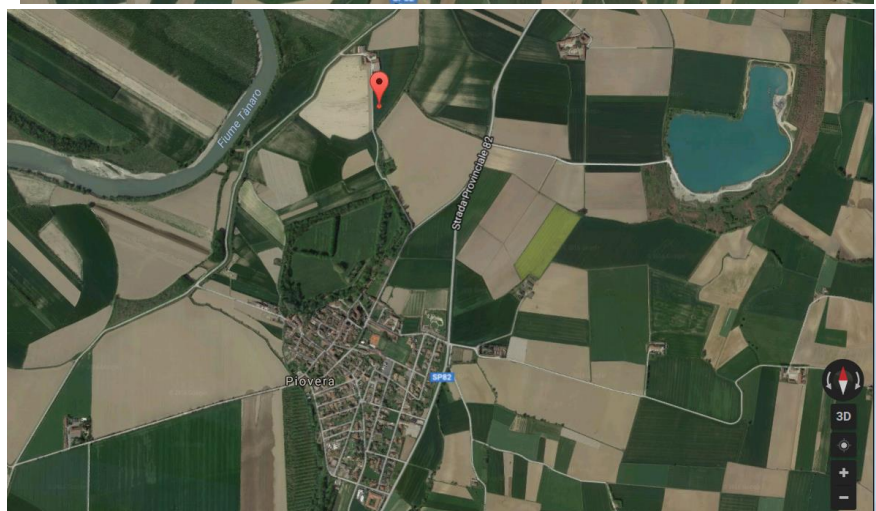
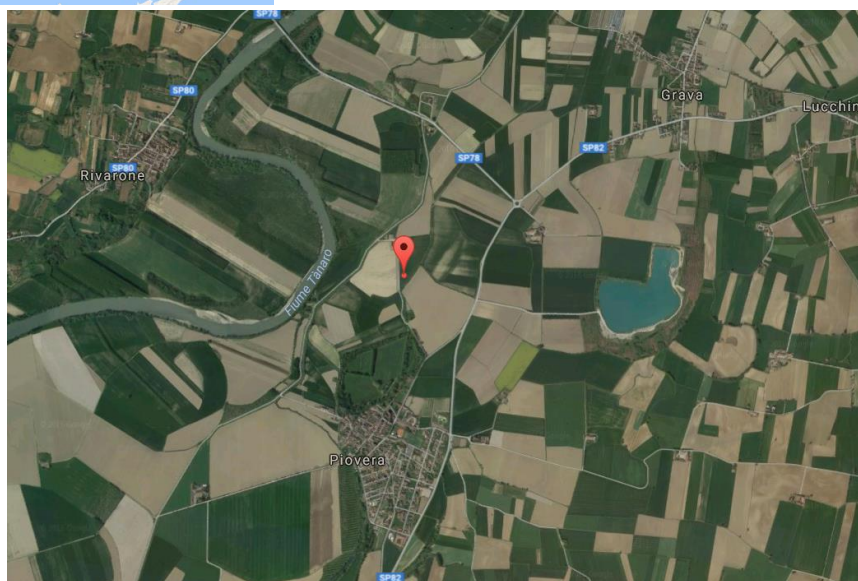
- Meteorological data (8 days before the first application to the end of the trial): temperature (average, min and max); precipitations and humidity.



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

6.2 LOCALIZZAZIONE DELLA PROVA

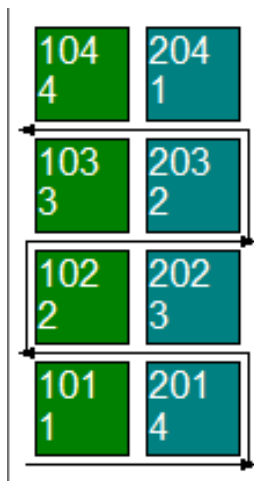




ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

6.3 RANDOMIZZAZIONE



	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

6.4 DATI PARCELLARI

Tab.1- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 15 giorni dall'applicazione G. (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 5 e 6)

Pest Code						PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name						Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code						1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name						Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety						H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated						LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date						23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Rating Type						PESSEV	PESINC	PESSEV	PESINC
Rating Unit						%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit						100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit						1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval						15 DA-G	15 DA-G	15 DA-G	15 DA-G
ARM Action Codes							TIO[1]	TAB[1]	TAB[2]
Trt	Treatment	Rate	Unit	App1	Plot				
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	1	2	5	6
1	Untreated Check				101	6,7	10,0	0,00	0,00
					204	8,9	12,0	0,00	0,00
					Mean =	7,8	11,0	0,00	0,00
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	102	0,8	3,0	88,06	70,00
					203	0,5	2,0	94,38	83,33
					Mean =	0,7	2,5	91,22	76,67
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	103	1,5	3,0	77,61	70,00
					202	1,0	3,0	88,76	75,00
					Mean =	1,3	3,0	83,19	72,50
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	104	1,0	3,0	85,07	70,00
					201	0,4	2,0	95,51	83,33
					Mean =	0,7	2,5	90,29	76,67

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

Tab.2- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 7 giorni dall'applicazione H (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 7 e 8)

Pest Code						PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name						Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code						1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name						Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety						H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated						LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date						30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Rating Type						PESSEV	PESINC	PESSEV	PESSEV
Rating Unit						%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit						100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit						1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval						7 DA-H	7 DA-H	7 DA-H	7 DA-H
ARM Action Codes							TIO[3]	TAB[3]	TAB[4]
Trt	Treatment		Rate	App1					
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	3	4	7	8
1	Untreated Check				101	11,8	14,0	0,00	0,00
					204	16,8	21,0	0,00	0,00
					Mean =	14,3	17,5	0,00	0,00
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	102	1,4	4,0	88,14	71,43
					203	0,8	3,0	95,24	85,71
					Mean =	1,1	3,5	91,69	78,57
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	103	2,2	5,0	81,36	64,29
					202	1,4	4,0	91,67	80,95
					Mean =	1,8	4,5	86,51	72,62
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	104	1,8	5,0	84,75	64,29
					201	1,3	4,0	92,26	80,95
					Mean =	1,6	4,5	88,50	72,62

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	--

Tab.3- Rilievo ed efficacia sulla severità (PESSEV) ed incidenza (PESINC) su 100 foglie per parcella 8 giorni dall'applicazione I (Efficacia tramite la formula di Abbott colonne 9 e 10)

Pest Code						PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN	PHYTIN
Pest Scientific Name						Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>	Phytophthora i>
Crop ID Code						1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name						Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety						H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated						LEAF C	LEAF C	LEAF C	LEAF C
Rating Date						07/09/2016	07/09/2016	07/09/2016	07/09/2016
Rating Type						PESSEV	PESINC	PESSEV	PESINC
Rating Unit						%	%	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit						100 leaf	100 leaf	100 leaf	100 leaf
Collection Basis, Unit						1 plot	1 plot	1 plot	1 plot
Trt-Eval Interval						8 DA-I	8 DA-I	8 DA-I	8 DA-I
ARM Action Codes							TIO[9]	TAB[9]	TAB[10]
Trt	Treatment		Rate	App1					
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	9	10	11	12
1	Untreated Check				101	15,1	18,0	0,00	0,00
					204	18,2	23,0	0,00	0,00
					Mean =	16,6	20,5	0,00	0,00
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	102	1,8	5,0	88,08	72,22
					203	1,4	4,0	92,29	82,61
					Mean =	1,6	4,5	90,18	77,42
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	103	3,3	9,0	78,15	50,00
					202	4,2	9,0	76,86	60,87
					Mean =	3,8	9,0	77,50	55,43
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	104	3,2	8,0	78,81	55,56
					201	3,3	7,0	81,82	69,57
					Mean =	3,3	7,5	80,31	62,56

	ANADIAG ITALIA SRL S.da Savonesa, 9 15050 Fraz. Rivalta S. Tortona (AL)	REPORT 16D 014 TO1
---	--	---

Tab.4- Sintomi di fitotossicità

Pest Code									
Pest Scientific Name									
Crop ID Code						1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES	1 LYPES
Crop Name						Tomato	Tomato	Tomato	Tomato
Crop Variety						H3402	H3402	H3402	H3402
Part Rated						PLANT C	PLANT C	PLANT C	PLANT C
Rating Date						22/06/2016	01/07/2016	11/07/2016	21/07/2016
Rating Type						PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN
Rating Unit						%	%	%	%
Sample Size, Unit						1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Collection Basis, Unit									
Trt-Eval Interval						7 DA-A	9 DA-B	10 DA-C	10 DA-D
ARM Action Codes									
Trt	Treatment		Rate	App1					
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	13	14	15	16
1	Untreated Check				101	0,0	0,0	0,0	0,0
					204	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mean =					0,0	0,0	0,0	0,0
2	CUTHIOL	450	ml/100 l	ABCDEFGH	102	0,0	0,0	0,0	0,0
					203	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mean =					0,0	0,0	0,0	0,0
3	CUTHIOL	650	ml/100 l	ABCDEFGH	103	0,0	0,0	0,0	0,0
					202	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mean =					0,0	0,0	0,0	0,0
4	Coprantol Hio Bio	200	g/100 l	ABCDEFGH	104	0,0	0,0	0,0	0,0
					201	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mean =					0,0	0,0	0,0	0,0



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

6.5 DATI METEO

Stazione meteo: Centralina Meteorologica di Castelnuovo Scrivia (AL) 12 Km dalla prova
Periodo: Giugno 2016 ì Settembre 2016

Day	Precipitazioni (mm)	T media (°C)	T max (°C)	T min (°C)	Umidità media (%)	Umidità max (%)	Umidità min (%)
01/06/2016	0,6	17,9	22,2	14,3	80	99	52
02/06/2016	11,6	16,8	26,1	10,6	85	100	48
03/06/2016	9	18,8	26,2	14,5	82	100	50
04/06/2016	2,4	18,1	24,9	14,9	85	99	59
05/06/2016	1,4	20	28,6	12,7	74	100	44
06/06/2016	0,6	20,6	28,1	13,7	75	100	43
07/06/2016	0,6	21,6	30	13,7	77	99	40
08/06/2016	0,2	20,8	29,1	15	80	100	47
09/06/2016	1	19,5	26,1	15,2	85	100	55
10/06/2016	0	20,5	27,5	14,2	77	100	46
11/06/2016	0	20,7	26,7	15,4	71	95	50
12/06/2016	12,8	20,5	27,3	15,2	75	98	40
13/06/2016	0	20,8	30,5	13,6	76	100	42
14/06/2016	5,4	20,3	28,7	15,1	79	100	46
15/06/2016	0,2	19,5	27,5	12,4	75	100	41
16/06/2016	0,2	20,4	27,3	14,1	79	100	52
17/06/2016	0	20,6	25,3	15,5	59	79	41
18/06/2016	0	18,7	26,6	13,2	69	99	38
19/06/2016	0	19,2	27,5	13,2	72	99	38
20/06/2016	0	21,8	31,5	11,9	54	97	20
21/06/2016	0	24,2	32,9	16,9	49	85	24
22/06/2016	0	24,3	32,6	15,1	63	92	33
23/06/2016	0	26,1	36,1	16,2	65	98	32
24/06/2016	0	27,3	36,7	18	66	99	32
25/06/2016	0	25,5	33,4	18,7	68	100	37
26/06/2016	0	25,2	33,8	18,4	63	94	36
27/06/2016	0	24,5	31,7	15	55	97	19
28/06/2016	0	23,1	32,9	12,3	59	94	30
29/06/2016	0	24,9	34	14,7	52	86	30
30/06/2016	0	24,9	33,2	17,9	52	80	28
01/07/2016	0	25,4	34,3	16,5	61	91	33
02/07/2016	0	25,3	33,3	18	64	90	42
03/07/2016	0	25,8	33,2	18,3	62	93	33
04/07/2016	0	23,7	31,4	17,3	72	100	46



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

05/07/2016	0	25,2	33	18	68	98	40
06/07/2016	0	25,7	34,5	18,7	60	96	22
07/07/2016	0	26,2	35	16,7	62	98	35
08/07/2016	0	25,8	32,7	18,7	64	95	30
09/07/2016	0	27,8	36	19,7	59	88	23
10/07/2016	0	28,2	37,7	19,3	59	95	32
11/07/2016	0	27,7	37,5	19,1	54	91	23
12/07/2016	13,6	24,6	29,7	19,6	76	96	49
13/07/2016	5	22,7	32	13,8	74	100	32
14/07/2016	1,8	20,2	29,2	12	56	96	18
15/07/2016	0	20,1	29,1	11,8	53	96	19
16/07/2016	0	21,2	31,4	10,8	46	91	15
17/07/2016	0	22,5	33,6	10,6	54	95	18
18/07/2016	0	25,1	35	15	51	86	24
19/07/2016	0	26	35,5	16,2	55	83	31
20/07/2016	0	27,3	36,8	18,6	53	86	22
21/07/2016	0	26,6	35,1	18,6	49	84	19
22/07/2016	0	24,6	31,8	18,3	63	92	30
23/07/2016	2	22,8	29,3	19,5	78	95	49
24/07/2016	0,8	23,9	31,4	18,9	72	94	45
25/07/2016	0	26	34,5	16,9	61	95	31
26/07/2016	0	26,6	35,8	19	59	90	31
27/07/2016	2,6	25,1	34,9	19,4	71	96	35
28/07/2016	0	23,9	31,5	16,9	73	100	40
29/07/2016	0	25,6	33,6	17,3	66	99	38
30/07/2016	0	26,6	35,1	18,9	62	87	34
01/08/2016	0	24,4	31,7	17,5	71	100	42
02/08/2016	0	24,1	31,1	18,5	71	93	45
03/08/2016	0	25,4	33	17,7	69	97	44
04/08/2016	0	26,8	34,6	19,2	61	92	34
05/08/2016	5,6	22,4	26,6	17,9	70	98	32
06/08/2016	0	22,5	31,6	13,7	57	95	18
07/08/2016	0	22,4	31,8	12,9	60	92	28
08/08/2016	0	23,2	32,4	14,8	59	88	27
09/08/2016	0	24	32,1	15,3	59	92	27
10/08/2016	1,2	22,6	30,4	16,7	63	99	24
11/08/2016	0	21,3	28,8	14,4	52	84	23
12/08/2016	0	20,3	28,9	10,7	55	88	30
13/08/2016	0	22,1	30,7	12,7	60	89	35
14/08/2016	0	24,2	33,3	15,6	58	92	27



ANADIAG ITALIA SRL
S.da Savonesa, 9
15050 Fraz. Rivalta S.
Tortona (AL)

REPORT
16D 014 TO1

15/08/2016	0	25,3	35,7	16,5	47	77	26
16/08/2016	0	24,6	34,5	17,5	58	91	30
17/08/2016	0	24,9	32,3	17,4	65	97	34
18/08/2016	0	24,1	32	17,5	68	96	40
19/08/2016	0	24,3	31	17,5	70	96	47
20/08/2016	3	23,9	31,6	19,5	79	100	44
21/08/2016	0	24,2	32,6	19,3	72	100	33
22/08/2016	0	22,5	30,1	14,3	54	92	25
23/08/2016	0	23,2	32,5	13,7	52	85	28
24/08/2016	0	23,6	32,6	13,9	56	89	30
25/08/2016	0	24,2	32,8	15,4	59	91	31
26/08/2016	0	24,3	32,5	15	60	92	37
27/08/2016	0	24,9	33,9	15,6	58	94	29
28/08/2016	0	25,4	36,1	15,4	51	85	21
29/08/2016	0	26,1	34	17,5	60	88	36
30/08/2016	46	22	25,8	18,8	86	100	63
31/08/2016	0	23,2	29,8	18,4	80	100	45
01/09/2016	0	24,1	32,7	16,6	71	99	35
02/09/2016	0	24,7	32,7	17,9	65	92	37
03/09/2016	0	24,9	33,6	17,5	64	87	35
04/09/2016	0	24,6	31,9	18,4	66	88	39
05/09/2016	0	25,7	32,9	18,7	59	90	25
06/09/2016	0	23,8	30,7	17,2	58	96	19
07/09/2016	0	21,8	29,2	15,3	62	92	34
08/09/2016	0	22,7	31,6	14,8	61	88	32
09/09/2016	0	23,6	32,1	16,5	59	83	33
10/09/2016	0	24	33	15,9	59	86	30
11/09/2016	0	24,3	32,4	17,9	60	84	33
12/09/2016	0	23,6	31,7	17,1	66	89	37
13/09/2016	0	24,1	32,8	17,2	62	89	36
14/09/2016	0,2	23,5	33,1	15,6	61	84	31