



# FRAGOLE

**VARIETA', OPPORTUNITA' COSTI, PROBLEMATICHE**

## **Visita ai campi sperimentali**

Azienda Sperimentale dell'ASSAM: Via San Marziale, 30 - 63848 PETRITOLI

Bruno Mezzetti, Franco Capocasa - D3A - Università Politecnica delle Marche

Andrea Albanesi - Assam

DESCRIZIONE INTERVENTI FITOSANITARI, CONCIMAZIONI E COSTI



# DIFESA



## Trattamenti fitosanitari dal 01/09/2015 al 13/05/2016

04/09/2015

**Oidio della Fragola**

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

**TIOVIT JET**  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

**0.27 kg**  
**Dose/Ha: 3**

**TRATTAMENTO PREVENTIVO**

**Piralide defogliatrice**

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

**XENTARI**  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

**0.054 kg**  
**Dose/Ha: 0.6**

09/09/2015

**Oidio della Fragola**

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

**TIOVIT JET**  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

**0.27 kg**  
**Dose/Ha: 3**

**TRATTAMENTO PREVENTIVO**

**Piralide defogliatrice**

**XENTARI**  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

**0.054 kg**  
**Dose/Ha: 0.6**

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

18/09/2015

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

TIOVIT JET  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*TRATTAMENTO PREVENTIVO*

---

Piralide defogliatrice

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

XENTARI  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

0.054 kg  
Dose/Ha: 0.6

08/10/2015

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

TIOVIT JET  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*TRATTAMENTO PREVENTIVO*

---

Vaiolatura della Fragola

[=Mycosphaerella fragariae]

TRI-BASE  
(Reg. n. 14178 del 18-03-2008)

0.3 kg  
Dose/Ha: 3.3333

Piralide defogliatrice

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

XENTARI  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

0.054 kg  
Dose/Ha: 0.6

16/10/2015

**Oidio della Fragola**

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

**TIOVIT JET**  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

**0.27 kg**  
**Dose/Ha: 3**

**TRATTAMENTO PREVENTIVO**

---

**Vaiolatura della Fragola**

[=Mycosphaerella fragariae]

**TRI-BASE**  
(Reg. n. 14178 del 18-03-2008)

**0.3 kg**  
**Dose/Ha: 3.3333**

---

**Piralide defogliatrice**

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

**XENTARI**  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

**0.054 kg**  
**Dose/Ha: 0.6**

---

02/03/2016

**Vaiolatura della Fragola**

[=Mycosphaerella fragariae]

**TRI-BASE**  
(Reg. n. 14178 del 18-03-2008)

**0.3 kg**  
**Dose/Ha: 3.3333**

---

**Piralide defogliatrice**

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

**XENTARI**  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

**0.054 kg**  
**Dose/Ha: 0.6**

30/03/2016

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

ARMICARB 85  
(Reg. n. 15722 del 24-07-2013)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

Afidi

[=Afidi]

Tripidi

[=Tripidi]

PYGANIC 1.4  
(Reg. n. 12566 del 15-03-2005)

0.18 kg  
Dose/Ha: 2

Piralide defogliatrice

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

XENTARI  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

0.045 kg  
Dose/Ha: 0.5

31/03/2016

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

TIOVIT JET  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

**TRATTAMENTO PREVENTIVO**

Vaiolatura della Fragola

[=Mycosphaerella fragariae]

TRI-BASE  
(Reg. n. 14178 del 18-03-2008)

0.3 kg  
Dose/Ha: 3.3333

12/04/2016

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

PREV-AM PLUS  
(Reg. n. 16379 del 12-05-2015)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*SOGLIA RAGGIUNTA*

---

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

TIOVIT JET  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*TRATTAMENTO PREVENTIVO*

---

Piralide defogliatrice

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

XENTARI  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

0.036 kg  
Dose/Ha: 0.4

27/04/2016

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

PREV-AM PLUS  
(Reg. n. 16379 del 12-05-2015)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*SOGLIA RAGGIUNTA*

---

Oidio della Fragola

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]

TIOVIT JET  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

0.27 kg  
Dose/Ha: 3

*TRATTAMENTO PREVENTIVO*

---

Piralide defogliatrice

XENTARI  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

0.036 kg  
Dose/Ha: 0.4

29/04/2016

Afide del Cotone

[=Aphis gossypii]

*SOGLIA RAGGIUNTA*

BOTANIGARD SE  
(Reg. n. 11701 del 03-07-2003)

0.125 kg  
Dose/Ha: 1.3889

Muffa grigia o Botrite

[=Botrytis cinerea]

SERENADE MAX  
(Reg. n. 12628 del 20-04-2005)

0.25 kg  
Dose/Ha: 2.7778

05/05/2016

Afide del Cotone

[=Aphis gossypii]

*SOGLIA RAGGIUNTA*

BOTANIGARD SE  
(Reg. n. 11701 del 03-07-2003)

0.125 kg  
Dose/Ha: 1.3889

Muffa grigia o Botrite

[=Botrytis cinerea]

SERENADE MAX  
(Reg. n. 12628 del 20-04-2005)

0.25 kg  
Dose/Ha: 2.7778

13/05/2016

**Muffa grigia o Botrite**

[=Botrytis cinerea]  
SOGLIA RAGGIUNTA

**SERENADE MAX**  
(Reg. n. 12628 del 20-04-2005)

**0.26 kg**  
Dose/Ha: 2.8889

**Oidio della Fragola**

[=Sphaerotheca macularis (=Podosphaera aphanis) - O. fragariae]  
SOGLIA RAGGIUNTA

**TIOVIT JET**  
(Reg. n. 2923 del 11-11-1978)

**0.3 kg**  
Dose/Ha: 3.3333

**Piralide defogliatrice**

[=Udea ferrugalis (=Mesographe martialis)]

**XENTARI**  
(Reg. n. 11793 del 09-09-2003)

**0.05 kg**  
Dose/Ha: 0.5556





# CONCIMAZIONI



Concimazioni dal 24/06/2015 al 16/05/2016

<p><u>15/05/2016</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione] Scam = 0.2 kg <b>MYR CALCIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3%] Italpollina = 0.5 kg <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%] Italpollina = 10 lt</p>
<p><u>05/05/2016</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione] Scam = 0.2 kg <b>MYR POTASSIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:12%] Italpollina = 0.5 lt <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%] Italpollina = 20 lt <b>GOLD DUST</b> <sup>BIO</sup> [N:15%] Iko-hydro = 0.35 kg <b>MICOSAT F PO WP</b> <sup>BIO</sup> Ccs Aosta = 0.15 kg</p>

<u>27/04/2016</u>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]  <i>Scam</i> = 0.2 kg  <b>MYR CALCIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3%]  <i>Italpollina</i> = 0.5 kg  <b>MYR POTASSIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:12%]  <i>Italpollina</i> = 0.5 lt  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]  <i>Italpollina</i> = 20 lt  <b>GOLD DUST</b> <sup>BIO</sup> [N:15%]  <i>Iko-hydro</i> = 0.35 kg  <b>MICOSAT F PO WP</b> <sup>BIO</sup>  <i>Ccs Aosta</i> = 0.15 kg</p>
<u>13/04/2016</u>	<p><b>Botrisine</b> <sup>BIO</sup>  <i>Kalos</i> = 0.2 kg  <b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]  <i>Scam</i> = 0.2 kg  <b>MYR POTASSIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:12%]  <i>Italpollina</i> = 0.5 lt  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]  <i>Italpollina</i> = 20 lt</p>
<u>30/03/2016</u>	<p><b>MYR CALCIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3%]  <i>Italpollina</i> = 0.15 lt  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]  <i>Italpollina</i> = 20 kg</p>
<u>07/03/2016</u>	<p><b>Botrisine</b> <sup>BIO</sup>  <i>Kalos</i> = 0.2 kg  <b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]  <i>Scam</i> = 0.2 kg  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]  <i>Italpollina</i> = 20 lt</p>
<u>26/10/2015</u>	<p><b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]  <i>Italpollina</i> = 5 lt</p>

<p><u>22/10/2015</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]          Scam = 0.2 kg  <b>GOLD DUST</b> <sup>BIO</sup> [N:15%]          Iko-hydro = 0.35 kg  <b>MICOSAT F PO WP</b>          Ccs Aosta = 0.15 kg  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 10 lt</p>
<p><u>16/10/2015</u></p>	<p><b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 3 lt</p>
<p><u>08/10/2015</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]          Scam = 0.2 kg  <b>GOLD DUST</b> [N:15%]          Iko-hydro = 0.35 kg  <b>MICOSAT F PO WP</b>          Ccs Aosta = 0.15 kg  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 10 lt</p>
<p><u>29/09/2015</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]          Scam = 0.2 kg  <b>GOLD DUST</b> [N:15%]          Iko-hydro = 0.35 kg  <b>MICOSAT F PO WP</b>          Ccs Aosta = 0.15 kg  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 10 lt</p>
<p><u>28/09/2015</u></p>	<p><b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 5 lt</p>
<p><u>14/09/2015</u></p>	<p><b>GEOFER HS</b> <sup>BIO</sup> [altra composizione]          Scam = 0.2 kg  <b>GOLD DUST</b> [N:15%]          Iko-hydro = 0.35 kg  <b>MICOSAT F PO WP</b>          Ccs Aosta = 0.15 kg  <b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%]          Itapollina = 10 lt</p>

<u>14/09/2015</u>	<b>OASI BIO</b> <sup>BIO</sup> [N:3% K:6%] <i>Italpollina</i> = 5 lt
<u>24/06/2015</u>	Arcobaleno - Agrifertil <sup>BIO</sup> = 650 kg

# Lancio Predatori

10 MARZO 2016




THRIPOR L (Orius laevigatus) - predatore di tripidi



10 MARZO 2016

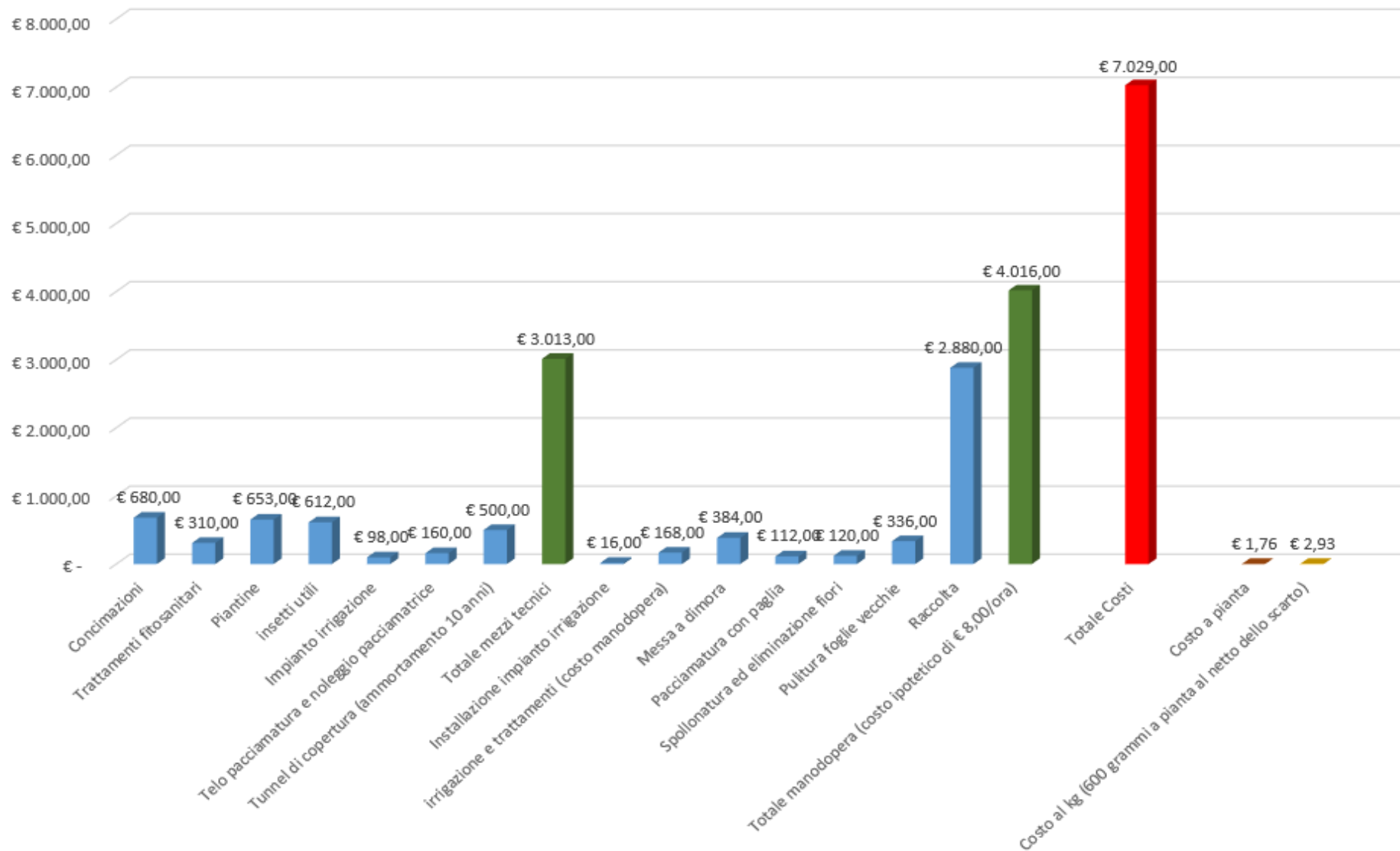
CHRYSOPA - predatore di afidi



<p>10 MARZO 2016</p>	<p>Phytoseiulus persimilis - predatore di ragnetto rosso</p> 
<p>20 APRILE 2016</p>	<p>CHRYSOPA - predatore di afidi</p> 
<p>20 APRILE 2016</p>	<p>Phytoseiulus persimilis - predatore di ragnetto rosso</p> 

# Costi di Produzione (regime biologico)

Costi per 1000 mq (4000 piante) Fragola in regime di biologico



## RISULTATI PRELIMINARI PROGETTO FRAGOLA IN BIOLOGICO - ASSAM 2016

Varietà elencate in ordine alfabetico, impianto è stato effettuato il 27 luglio 2015 con piante frigo-conservate di categoria A, pacciamatura con telo di plastica, 55.000 piante/ha, copertura tunnel 04 aprile 2016 per protezione in raccolta. Numero di raccolte, Indice di precocità (IP), Peso medio del frutto (grammi), produzione di scarto (frutti deformi, sottomisura, marci), produzione commerciale e totale (grammi/pianta), % Scarto/Produzione totale. I dati preliminari si riferiscono alla data del 16 maggio 2016 (inizio raccolta 26 aprile 2016). GESTIONE DEL CAMPO IN COLTURA BIOLOGICA

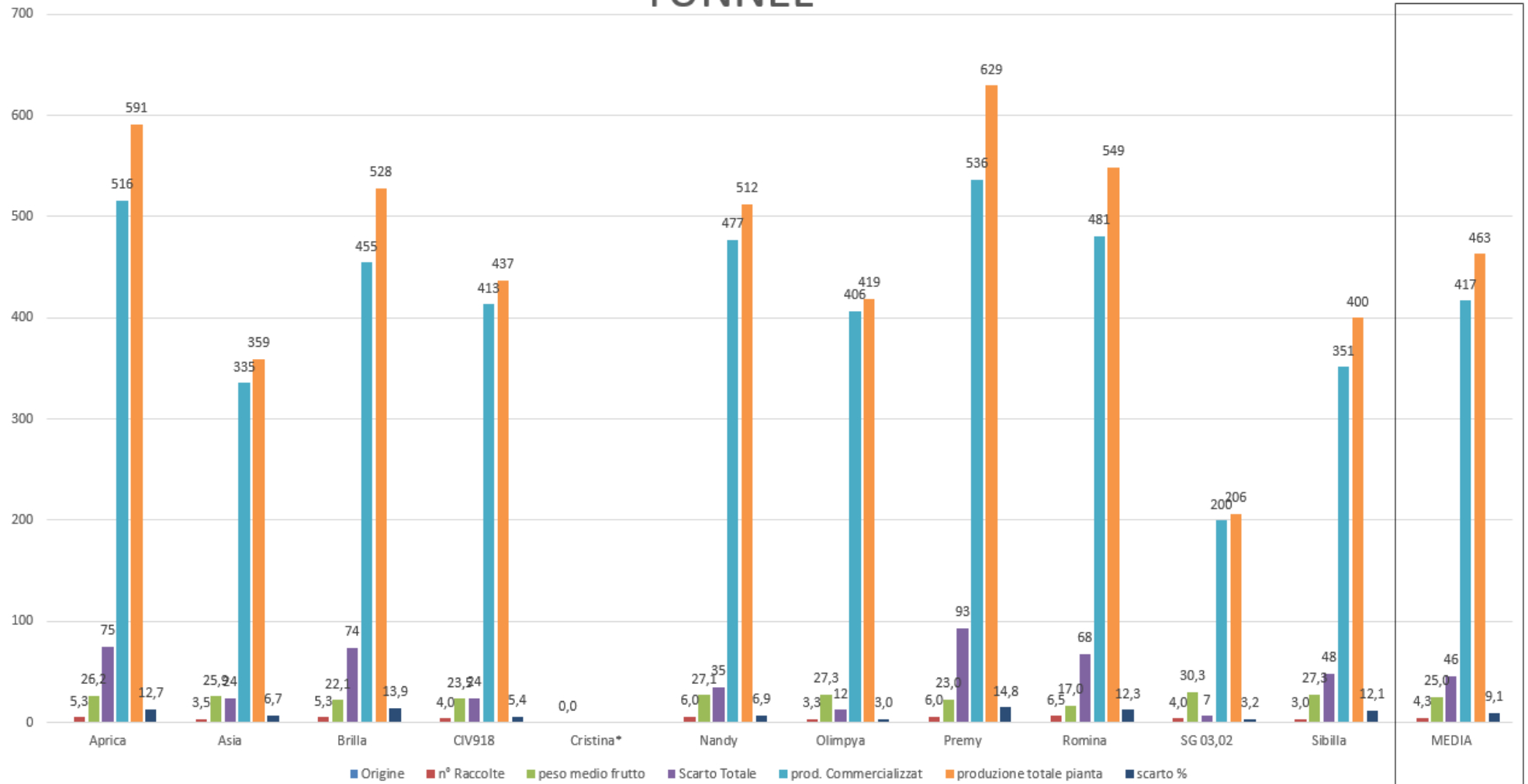
### RISULTATI COLTIVAZIONE CON PROTEZIONE IN RACCOLTA (TUNNEL)

Varietà	Origine	N° Raccolte	Indice di Precocità (IP)	Peso medio Frutto (g)	Totale scarto (g/pianta)	Produzione Commerciale (g/pianta)	Produzione Totale (g/pianta)	% Scarto / Prod. Totale
Aprica	CIV - Italia	5	132	26,2	75	516	591	12,7
Asia	New-Fruits - Italia	4	134	25,9	24	335	359	6,7
Brilla	CREA Forlì - Italia	5	133	22,1	74	455	528	13,9
CIV918	CIV - Italia	4	132	23,5	24	413	437	5,4
Cristina*	UNIVPM D3A - Italia	0						
Nandy	CIV - Italia	6	130	27,1	35	477	512	6,9
Olimpya	New-Fruits - Italia	3	134	27,3	12	406	419	3,0
Premy	CIV - Italia	6	131	23,0	93	536	629	14,8
Romina	UNIVPM D3A - Italia	7	130	17,0	68	481	549	12,3
SG 03,02		4	132	30,3	7	200	206	3,2
Sibilla	CIV - Italia	3	134	27,3	48	351	400	12,1
	<b>Media Tunnel</b>	<b>4,3</b>	<b>132</b>	<b>25,0</b>	<b>46</b>	<b>417</b>	<b>463</b>	<b>9,1</b>

\* varietà tardiva non ancora in produzione



# TUNNEL



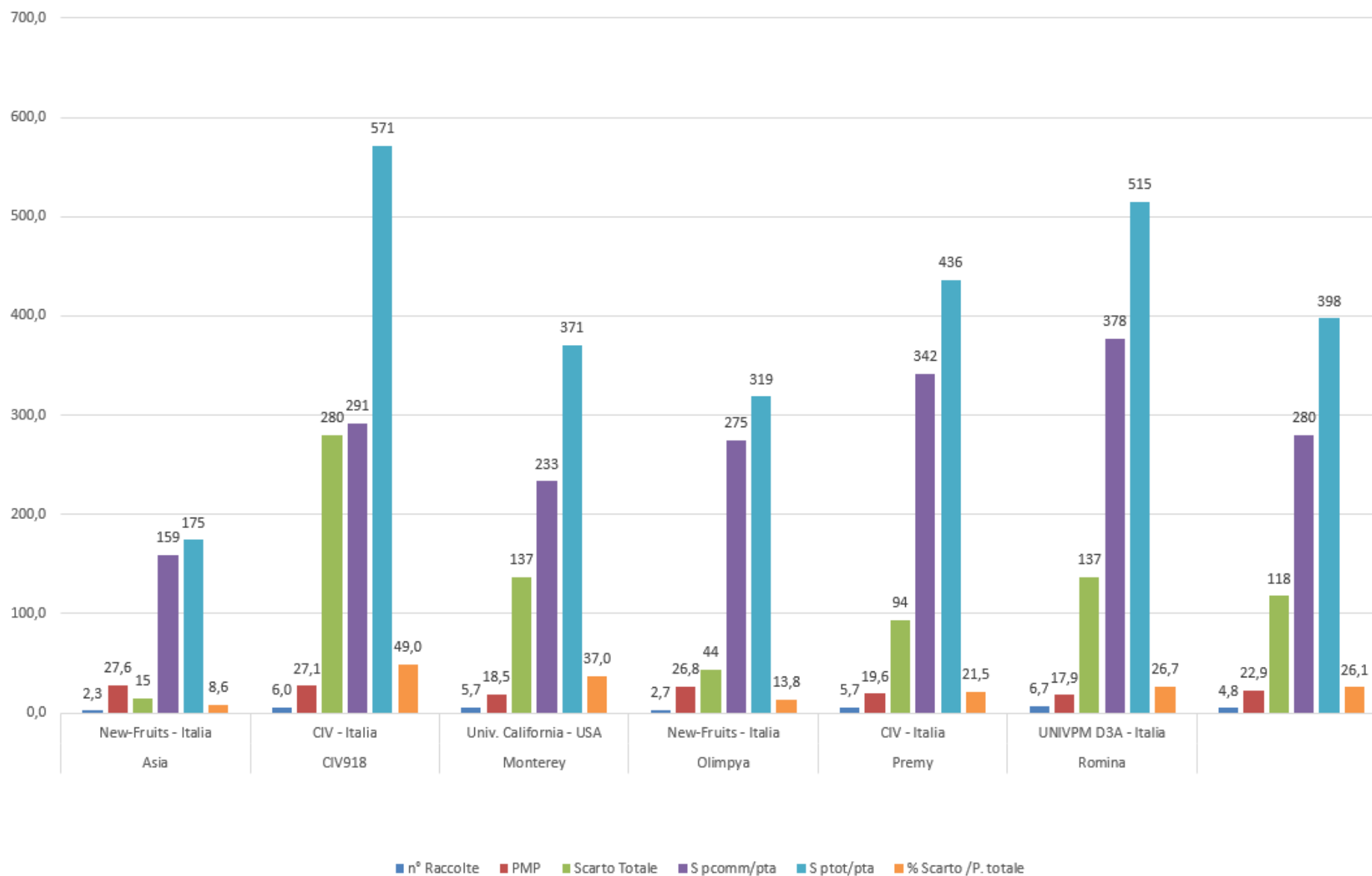
## RISULTATI PRELIMINARI PROGETTO FRAGOLA IN BIOLOGICO - ASSAM 2016

Varietà elencate in ordine alfabetico, impianto è stato effettuato il 27 luglio 2015 con piante frigo-conservate di categoria A, pacciamatura con telo di plastica, 55.000 piante/ha, copertura tunnel 04 aprile 2016 per protezione in raccolta. Numero di raccolte, Indice di precocità (IP), Peso medio del frutto (grammi), produzione di scarto (frutti deformati, sottomisura, marci), produzione commerciale e totale (grammi/pianta), % Scarto/Produzione totale. I dati preliminari si riferiscono alla data del 16 maggio 2016 (inizio raccolta 26 aprile 2016). GESTIONE DEL CAMPO IN COLTURA BIOLOGICA

### RISULTATI COLTIVAZIONE IN PIENO CAMPO

Varietà	Origine	N° Raccolte	Indice di Precocità (IP)	Peso medio Frutto (g)	Totale scarto (g/pianta)	Produzione Commerciale (g/pianta)	Produzione Totale (g/pianta)	% Scarto / Prod. Totale
Asia	New-Fruits - Italia	2	136	27,6	15	159	175	8,6
CIV918	CIV - Italia	6	130	27,1	280	291	571	49,0
Monterey	Univ. California - USA	6	130	18,5	137	233	371	37,0
Olimpya	New-Fruits - Italia	3	135	26,8	44	275	319	13,8
Premy	CIV - Italia	6	131	19,6	94	342	436	21,5
Romina	UNIVPM D3A - Italia	7	130	17,9	137	378	515	26,7
	<b>Media Pieno Campo</b>	<b>4,8</b>	<b>132</b>	<b>22,9</b>	<b>118</b>	<b>280</b>	<b>398</b>	<b>26,1</b>

## Pieno campo



# CONSERVABILITA' A 15 GRADI

BIOLOGICHE

CONV.



1° GIORNO POST RACCOLTA

BIOLOGICHE

CONV.



3° GIORNO POST RACCOLTA





BIOLOGICHE



CONV.



5° GIORNO  
POST RACCOLTA

BIOLOGICHE



CONV.



7° GIORNO  
POST