



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# Progetto Econocciola

Definizione di un modello di gestione del nocciolo maggiormente ecocompatibile con il territorio e con l'ambiente relativamente alla difesa dai principali insetti fitofagi ed alle avversità fungine e batteriche nonché per la gestione agronomica con riferimento alla corilicoltura laziale e campana

**Risultati ottenuti nel primo anno di progetto - 2022**

A cura di

**Prof. Stefano Speranza e Prof. Angelo Mazzaglia**

Università degli Studi della Tuscia - Viterbo



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# INTRODUZIONE

Il progetto è finalizzato a definire un modello di gestione della difesa del nocciolo maggiormente ecocompatibile con il territorio e con l'ambiente. Il punto di partenza è rappresentato dai disciplinari di produzione integrata delle Regioni relative ai territori in cui operano le sei OP (organizzazioni dei produttori) partecipanti al progetto, vale a dire quello della Regione Lazio e quello della Regione Campania.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OBIETTIVI DEL PROGETTO

- **Definire un modello di gestione del nocciolo maggiormente ecocompatibile con l'ambiente**
- **Verificare le principali problematiche fitosanitarie legate ai principali insetti fitofagi ed alle patologie di origine fungina**
- **Svolgere attività di formazione e aggiornamento degli associati alle OP**
- **Offrire approcci e soluzioni di difesa verso avversità biotiche ed abiotiche esistenti ed emergenti**
- **Offrire ai produttori uno strumento di difesa più compatibile ai contesti di coltivazione urbanizzati**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# INQUADRAMENTO DEI CAMPI PROVA



# OP AGRINOLA

<b>Comune</b>	<b>Vasanello (VT)</b>
<b>Superficie</b>	<b>3,10 ha</b>
<b>Composizione varietale</b>	<b>100% TGR</b>
<b>Età del corileto</b>	<b>&gt; 20 anni</b>
<b>Sistema irriguo</b>	<b>Microirrigazione</b>

L'azienda:

- adotta il disciplinare di produzione integrata volontaria proposto dall'OP di riferimento;
- monitora la presenza delle cimici delle nocciole ed effettua due trattamenti per il controllo delle popolazioni;
- l'azienda effettua il monitoraggio del mal dello stacco e dei marciumi dei frutti.



## OP CO.PRO.N.T.

Comune	Ronciglione (VT)
Superficie	4,00
Composizione varietale	100% TGR
Età del corileto	> 20 anni
Sistema irriguo	Assente

L'azienda:

- adotta il disciplinare di produzione integrata volontaria proposto dalla Regione Lazio;
- monitora la presenza delle cimici delle nocciole ed effettua normalmente due trattamenti per il controllo delle popolazioni;
- l'azienda non effettua il monitoraggio delle patologie, ma distribuisce prodotti rameici per la prevenzione dei marciumi dei frutti.



## OP CPN

<b>Comune</b>	<b>Sutri (VT)</b>
<b>Superficie</b>	<b>9,00</b>
<b>Composizione varietale</b>	<b>60% TGR 40% Nocchione</b>
<b>Età del corileto</b>	<b>&gt; 20 anni</b>
<b>Sistema irriguo</b>	<b>Assente</b>

L'azienda:

- non adotta alcun disciplinare di produzione integrata volontaria;
- monitora la presenza delle cimici delle nocciole, del balanino e degli acari ed effettua normalmente due trattamenti per il controllo delle popolazioni;
- l'azienda effettua il monitoraggio delle patologie, e distribuisce prodotti rameici, a base di zolfo e di *tiofanato-metile* per la prevenzione e il controllo.



# OP ECOLAZIO

Comune	Bomarzo (VT)
Superficie	15,00
Composizione varietale	100% TG
Età del corileto	6 anni
Sistema irriguo	Subirrigazione

L'azienda:

- adotta il disciplinare di produzione integrata volontaria proposto dalla Regione Lazio;
- non monitora la presenza di insetti e acari ma effettua normalmente due trattamenti per il controllo delle popolazioni di cimici (*lambda-cialotrina*);
- l'azienda non effettua il monitoraggio delle patologie, ma distribuisce prodotti rameici e a base di zolfo per il controllo delle stesse.



# OP EURONOCCIOLA

Comune	Fabrica di Roma
Superficie	26,47
Composizione varietale	100% TGR
Età del corileto	5-20anni
Sistema irriguo	Microirrigazione

L'azienda:

- adotta il disciplinare di produzione integrata volontaria proposto dalla Regione Lazio;
- monitora la presenza delle cimici e effettua uno o due trattamenti per il controllo delle popolazioni (*lambda-cialotrina e deltametrina*);
- l'azienda effettua il monitoraggio delle patologie, e distribuisce prodotti rameici e a base di zolfo per il controllo delle stesse.



# OP TONDA GIFFONI

<b>Comune</b>	<b>Giffoni Sei Casali (SA)</b>
<b>Superficie</b>	<b>15,00</b>
<b>Composizione varietale</b>	<b>100% TG</b>
<b>Età del corileto</b>	<b>6 anni</b>
<b>Sistema irriguo</b>	Subirrigazione

L'azienda:

- non adotta alcun disciplinare di produzione integrata volontaria;
- non monitora la presenza di insetti e acari e non ha effettuato trattamenti insetticidi nelle due annate precedenti;
- l'azienda non effettua il monitoraggio delle patologie, e non ha distribuito prodotti per il controllo nelle due annate precedenti.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# RISULTATI DELLE ATTIVITÀ ENTOMOLOGICHE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

# OP AGRINOLA



L'OP Agrinola ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dal 15 giugno 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) sono stati effettuati il:

- 2 maggio 2022 con zolfo contro eriofidi;
- 20 giugno 2022 contro cimici con *lambda-cialotrina*.

I trattamenti sulla **parcella U** (università) sono stati autorizzati il:

- 22 giugno 2022
  - 2 esemplari di *Palomena prasina*;
  - le nocciole hanno raggiunto lo stadio G2 - G3.

Dai campionamenti effettuati dalle nocciole a terra si sono verificati i seguenti livelli di danno da cimice:

**Parcella A 2%**

**Parcella U 0%**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

# OP CO.PRO.N.T



L'OP CO.PRO.N.T. ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dall'8 giugno 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) non sono stati effettuati

I trattamenti sulla **parcella U** (università) sono stati autorizzati il:

- 1 luglio 2022
  - 2 esemplari di *Halyomorpha halys*;
  - 1 esemplare di *Palomena prasina*;
  - Le nocciole hanno raggiunto lo stadio G1 -G2

**IL TRATTAMENTO NON È COMUNQUE STATO EFFETTUATO**

Al momento delle rese si sono verificati i seguenti livelli di danno da cimice:

**Prima raccolta 4%**

**Seconda raccolta 5%**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

## OP CPN



L'OP CPN ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dal 22 giugno 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) sono stati effettuati il:

- 1 giugno 2022 con *lambda-cialotrina* contro balanino delle nocciole;
- 23 giugno 2022 contro cimici con *lambda-cialotrina*;
- 20 luglio 2022 contro cimici con *deltametrina*.

I trattamenti sulla **parcella U** (università) non sono stati autorizzati a causa dell'incostanza di recepimento dei dati.

Dai campionamenti effettuati dalle nocciole a terra si sono verificati i seguenti livelli di danno da cimice:

**Parcella A 0%**

**Parcella U 9%**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

# OP ECOLAZIO



L'OP Ecolazio ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dal 29 giugno 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) sono stati effettuati il:

- 13 aprile 2022 con zolfo contro eriofidi;
- 18 giugno 2022 contro cimici con *lambda-cialotrina*.

I trattamenti sulla **parcella U** (università) sono stati autorizzati il:

- 30 giugno 2022
  - le nocciole hanno raggiunto lo stadio G5.

Dai campionamenti effettuati dalle nocciole a terra si sono verificati i seguenti livelli di danno da cimice:

**Parcella A 2%**

**Parcella U 5%**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

# OP EURONOCCIOLA



L'OP Euronocciola ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dal 5 luglio 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) sono stati effettuati il:

- 22 aprile 2022 con zolfo contro oidio;
- 30 aprile 2022 con rame contro *Xanthomonas* spp. e zolfo contro oidio
- 24 maggio 2022 con rame contro *Xanthomonas* spp. e deltametrina contro *Halyomorpha halys*
- 10 giugno 2022 con rame contro *Xanthomonas* spp

I trattamenti sulla **parcella U** (università) non sono stati autorizzati a causa dell'incostanza di recepimento dei dati.

Non sono stati effettuate analisi sulle nocciole in post-raccolta



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI

# OP TONDA GIFFONI



L'OP Tonda Giffoni ha comunicato i dati relativi alla presenza delle cimici e allo stadio fenologico dei frutti a partire dal 25 maggio 2022.

I trattamenti sulla **parcella A** (aziendale) sono stati effettuati il:

- 1 giugno 2022 contro cimici con *lambda-cialotrina*.

I trattamenti sulla **parcella U** (università) sono stati autorizzati il:

- 22 giugno 2022
  - 2 esemplari di *Palomena prasina*;
  - 5 esemplari di *Gonocerus acuteangulatus*;
  - le nocciole hanno raggiunto lo stadio G2 - G3.

Dai campionamenti effettuati dalle nocciole a terra si sono verificati i seguenti livelli di danno da cimice:

**Parcella A 3%**

**Parcella U 4%**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# RISULTATI DELLE ATTIVITÀ FITOPATOLOGICHE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# Monitoraggio di *Erysiphe corylacearum*



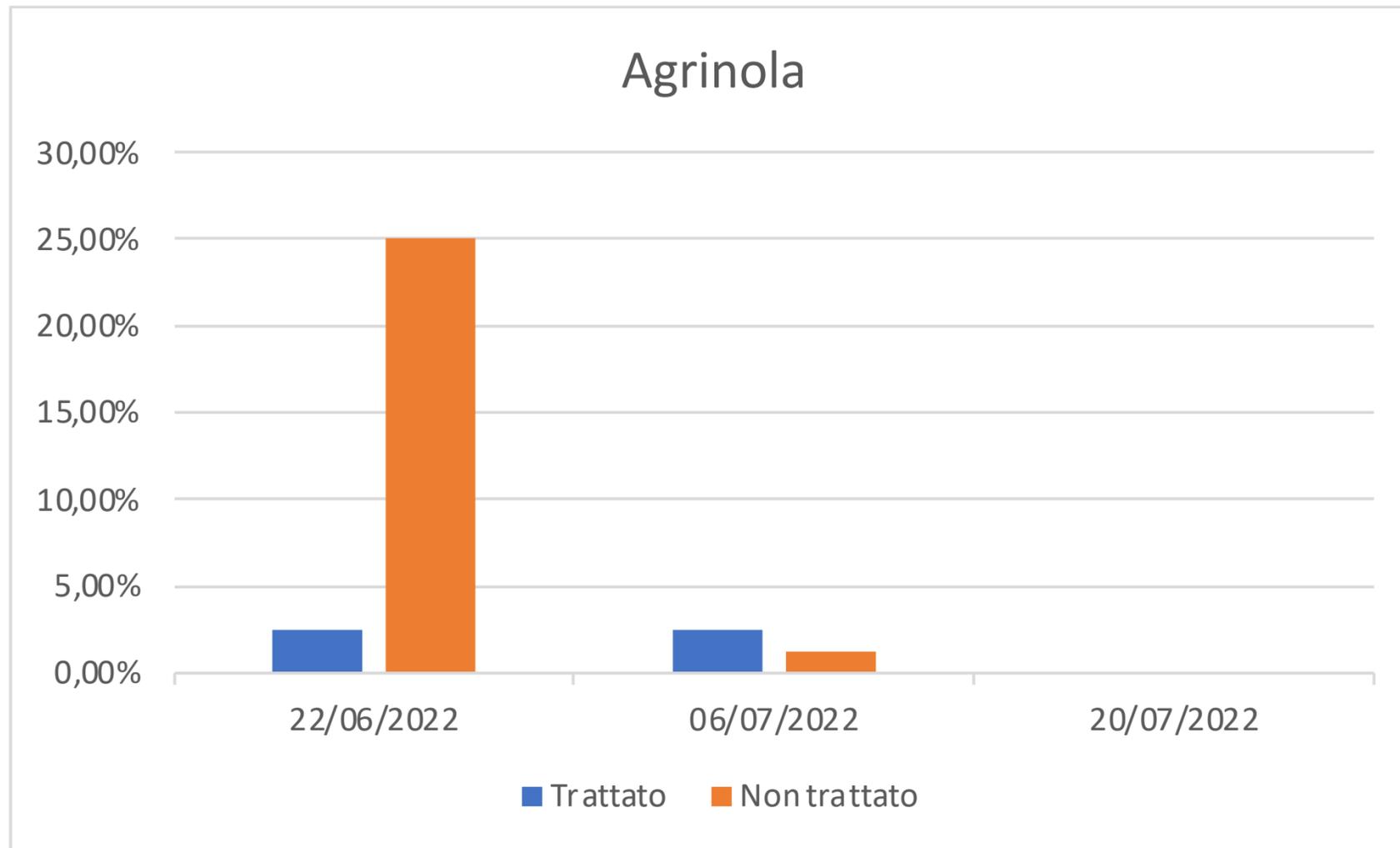
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP AGRINOLA

L'OP Agrinola ha consegnato ai laboratori dell'università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 22 giugno 2022



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
22/06/2022	2,50%	25,00%
06/07/2022	2,50%	1,25%
20/07/2022	0,00%	0,00%



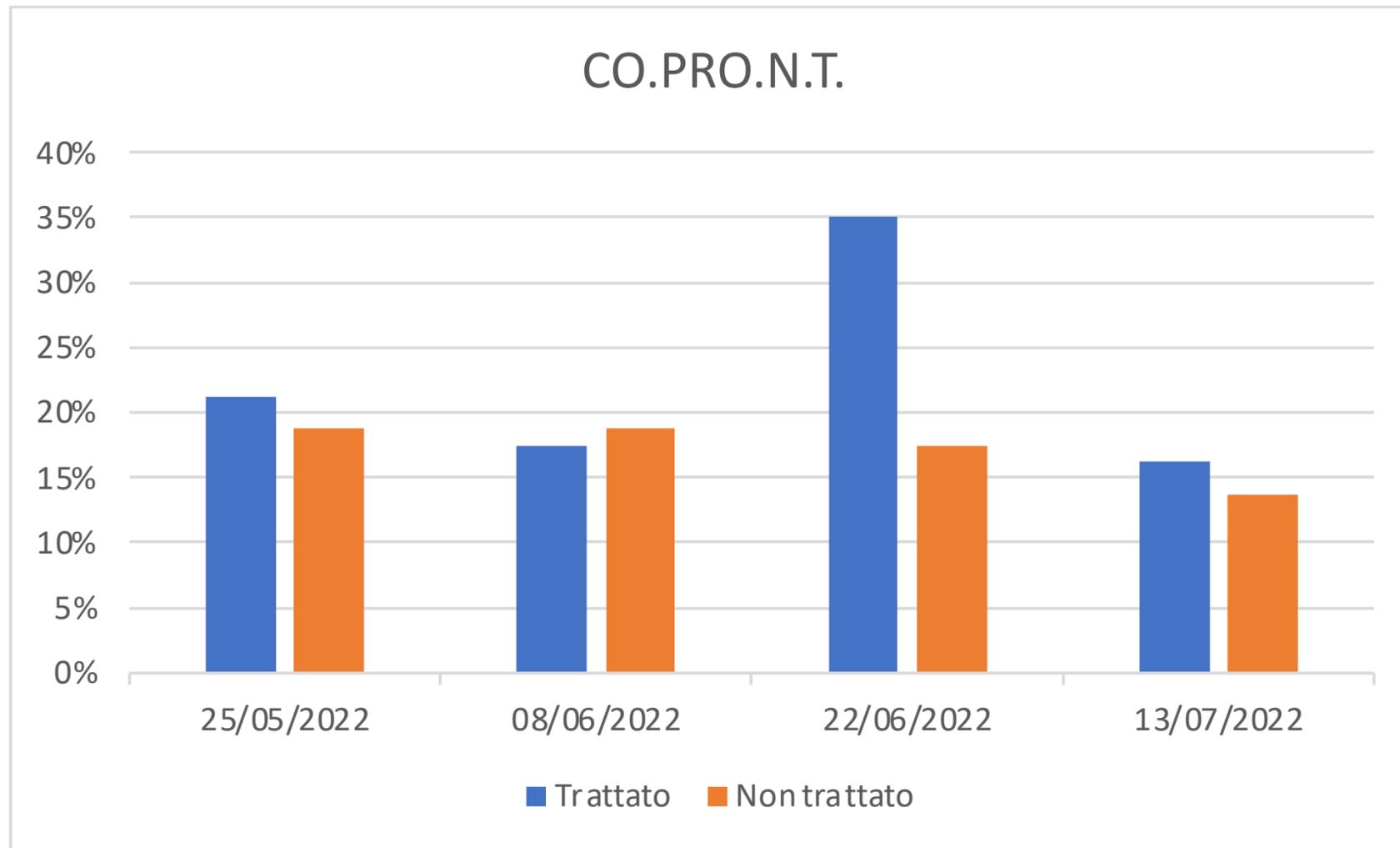
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
TUSCIA

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP CO.PRO.N.T.

L'OP CO.PRO.N.T. ha consegnato ai laboratori dell'università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 25 maggio 2022



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
25/05/2022	21,25%	18,75%
08/06/2022	17,50%	18,75%
22/06/2022	35,00%	17,50%
13/07/2022	16,25%	13,75%



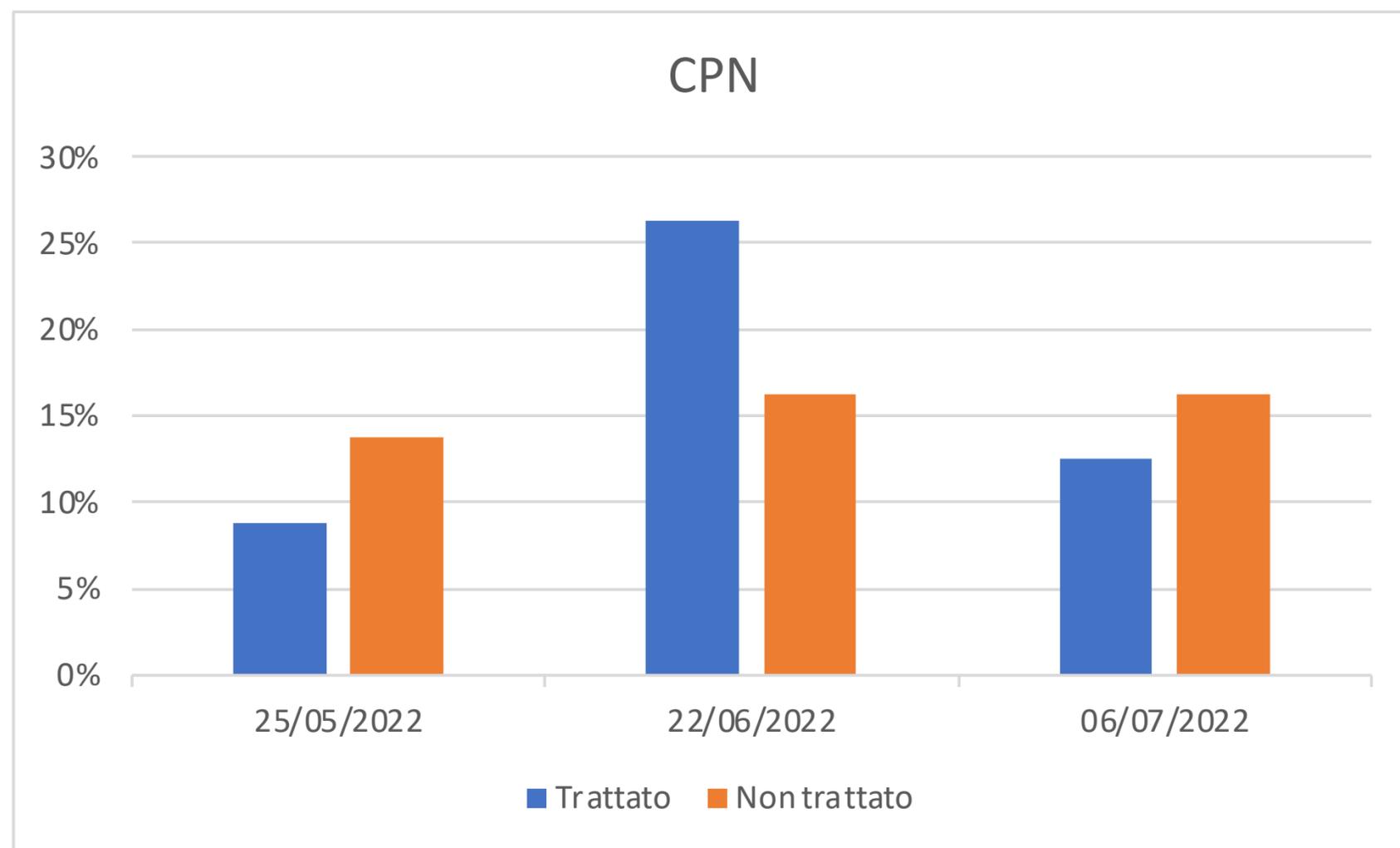
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
TUSCIA

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP CPN

L'OP CPN ha consegnato ai laboratori dell'Università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 25 maggio 2022



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
25/05/2022	8,75%	13,75%
22/06/2022	26,25%	16,25%
06/07/2022	12,50%	16,25%



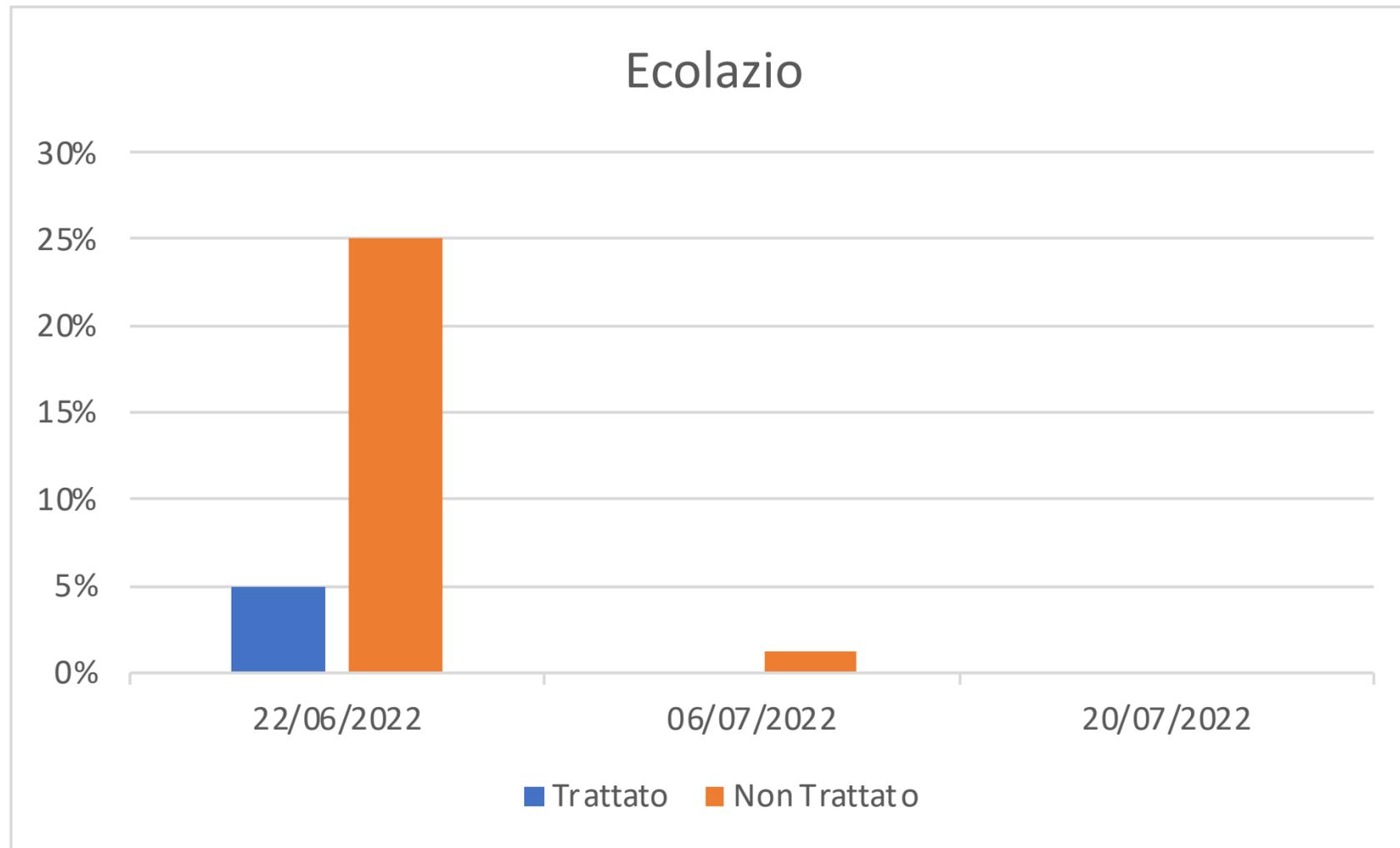
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP ECOLAZIO

L'OP Ecolazio ha consegnato ai laboratori dell'università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 22 giugno 2022



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
22/06/2022	5,00%	25,00%
06/07/2022	0,00%	1,25%
20/07/2022	0,00%	0,00%



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

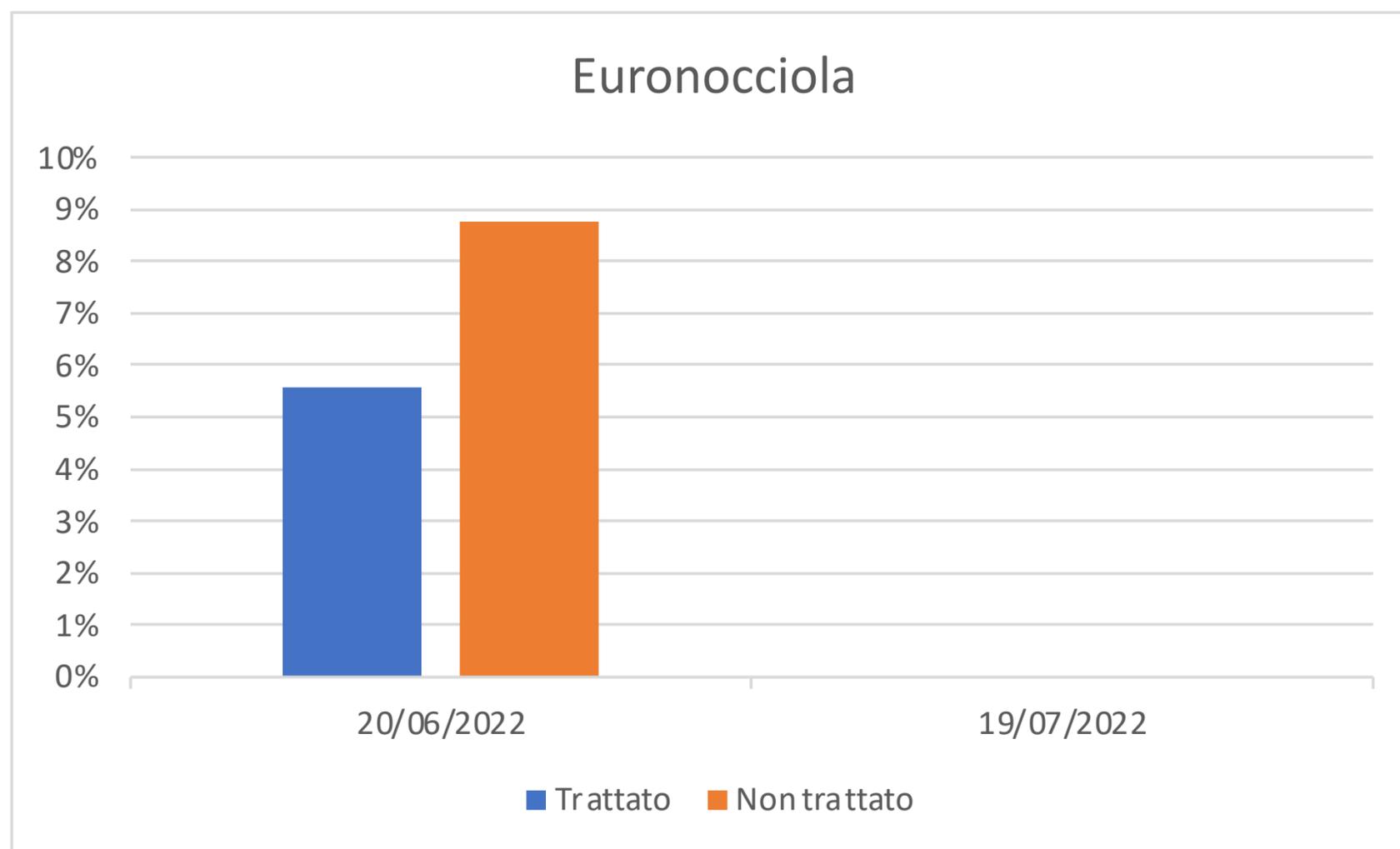
DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP EURONOCCIOLA

L'OP Euronocciola ha consegnato ai laboratori dell'università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 20 giugno

2022



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
20/06/2022	5,56%	8,75%
19/07/2022	0,00%	0,00%



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

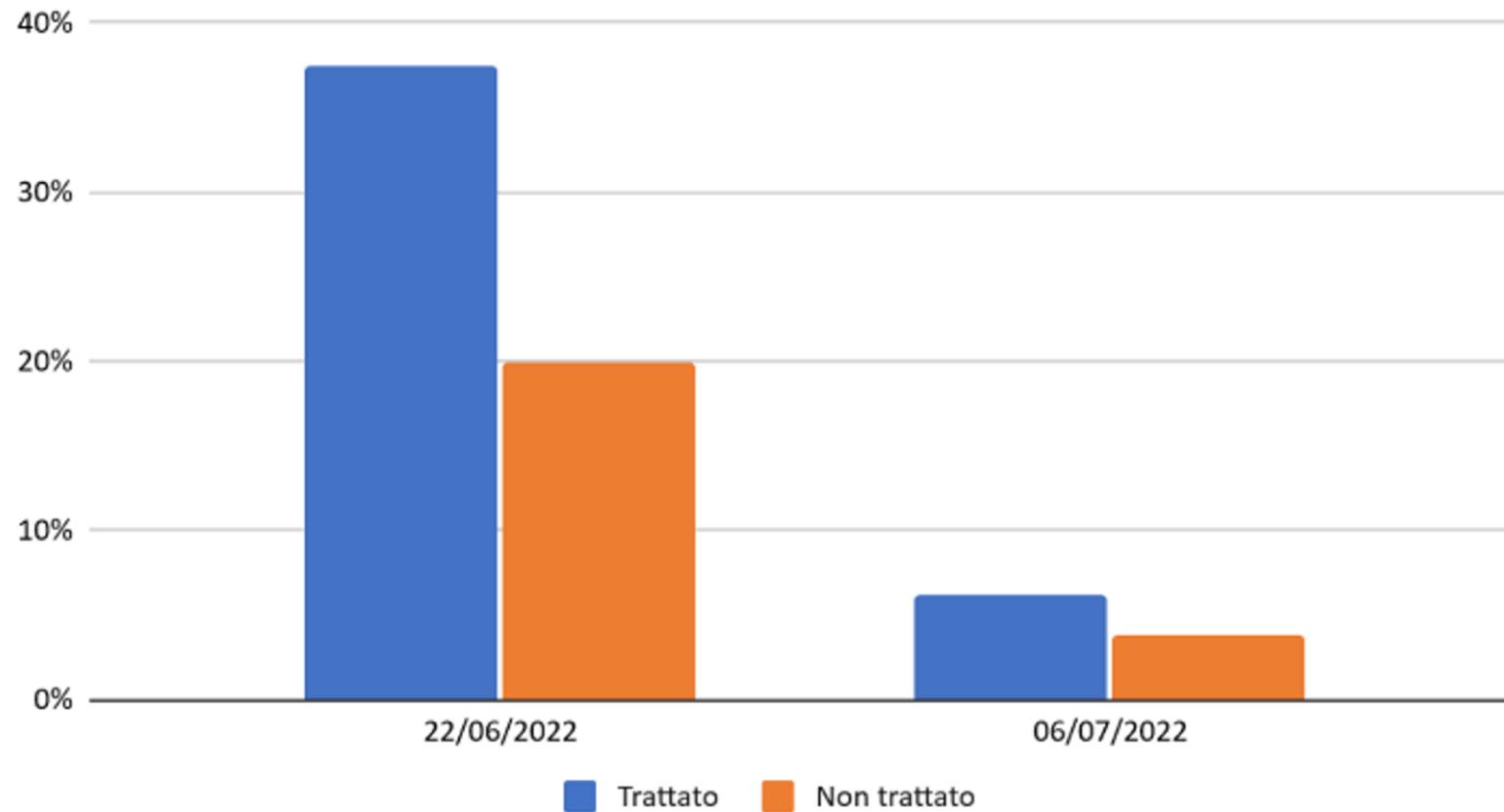
DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# OP TONDA GIFFONI

L'OP Tonda Giffoni ha consegnato ai laboratori dell'università i campioni di foglie per valutare i danni da *E. corylacearum* a partire dal 22 giugno 2022

Tonda Giffoni



Data	Parcella trattata	Parcella non trattata
20/06/2022	37,50%	20,00%
06/07/2022	6,25%	3,75%



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



# Monitoraggio dei marciumi delle nocciole



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



## INDIVIDUAZIONE DEI SINTOMI (campioni raccolti nel periodo giugno-agosto)



Sintomo A: Necrosi grigia



Sintomo C: Strisce brune



Sintomo E: Nocciola non  
cresciuta e marrone



Sintomo B: Macchie brune  
piccole e rotonde



Sintomo D: Macchie scure  
non tondeggianti

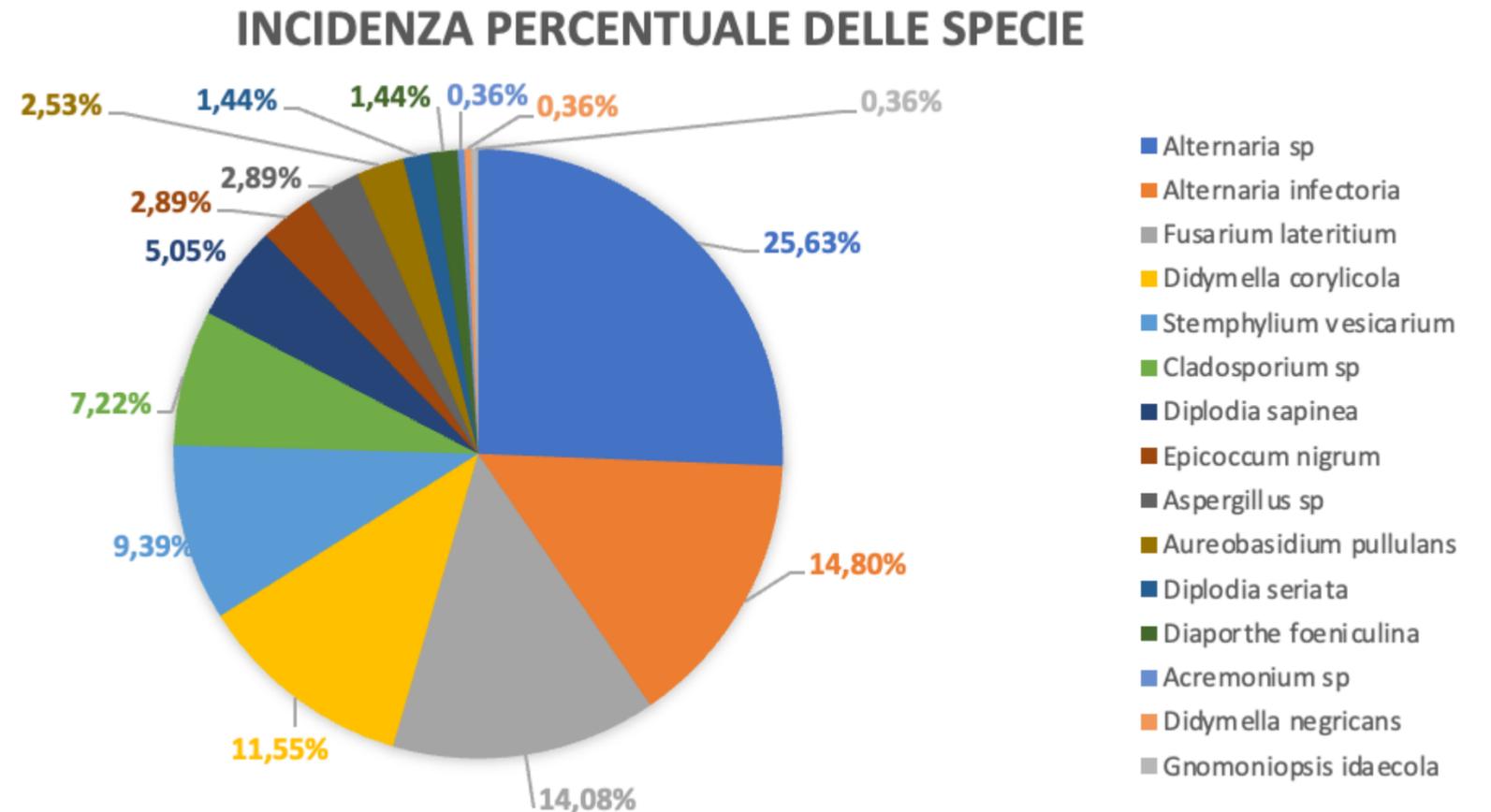


Sintomo F: Nocciola  
"strozzata"



# RISULTATI DELLE ANALISI

Sono stati analizzati 62 frutti per un totale di 277 isolamenti, riconducibili a 15 specie diverse di funghi fitopatogeni





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE  
E FORESTALI



## INDIVIDUAZIONE DEI SINTOMI

(campioni raccolti da terra  
nel mese di settembre)



Sintomo G: Tacche  
bianche da cimiciaio



Sintomo I: Marcio interno



Sintomo M: nocciola  
"molle"



Sintomo H: nocciola  
"scavata"



Sintomo L: muffa visibile  
esterna



Sintomo N: Apice nero

# RISULTATI DELLE ANALISI

Sono stati analizzati 15 frutti per un totale di 64 isolamenti, riconducibili a 7 specie diverse di funghi fitopatogeni, già riscontrate nella prima fase di analisi

## INCIDENZA PERCENTUALE DELLE SPECIE

