

Indice

Individuare il cipero dolce con droni e algoritmi	1
Bollettino fitosanitario	2

Individuare il cipero dolce con droni e algoritmi

L'agricoltura digitale promette molto: droni intelligenti dovrebbero individuare malerbe, parassiti oppure deficit nutrizionali, trasformare le informazioni raccolte in schede applicative e trasferire i dati a sciami di robot indipendenti/autonomi, i quali successivamente affrontano il problema. Per il famigerato problema del cipero dolce sarebbe già un grande passo avanti, se fosse possibile il rilevamento precoce mediante droni e una registrazione precisa e immediata dei focolai nelle superfici contaminate. Se riuscisse l'identificazione del cipero dolce mediante l'ausilio di droni e un successivo algoritmo di Deep-Learning si ridurrebbero i tempi di controllo in campo.



Foto 1: la grande 'wingtra' decolla in verticale. In volo la velocità minima è di 50 km/h e l'altezza di volo era di 60 m (foto: Agroscope).



Abb. 2: la più piccola 'Phantom' poco dopo il decollo. Le immagini sono state scattate ad un'altezza di 10 m (foto: Agroscope).

Il progetto è iniziato

Nell'ambito del progetto "Con droni e deep learning per l'identificazione di neofite, partendo dal cipero dolce *Cyperus esculentus*" si sono eseguiti a giugno i primi voli su due superfici di mais. Al progetto partecipano i gruppi di ricerca «Geoinformatica» e «Elaborazione dei dati e statistica» della ZHAW, come pure il gruppo «Extension orticoltura» di Agroscope. Durante il progetto di un anno dovranno essere affrontate le prime domande, come «a partire da quale dimensione è possibile identificare il cipero germogliante?», oppure «qual è il momento opportuno per eseguire un monitoraggio con droni?».

I sorvoli vengono eseguiti con tre droni diversi in post-emergenza. Ambedue le superfici, prima della semina di mais, sono state trattate con Dual Gold che è stato incorporato superficialmente. Su una delle superfici si sono riscontrate, a inizio post-emergenza e al momento dell'indagine (mais nello stadio BBCH 13-14) solo poche, singole piante di cipero dolce. Sull'altra superficie (mais in BBCH 16-17) si sono riscontrate singole piante di cipero dolce e anche focolai estesi lungo il senso delle lavorazioni. La contaminazione con cipero dolce è stata pure geo-referenziata manualmente, ciò significa con un apparecchio gps Trimble sono state registrate sia posizione delle singole piante, come anche dei focolai. Dopo i sorvoli e



Le indagini le superfici sono state trattate con Equip Power per lottare contro il cipero dolce emergente e per evitare la formazione di nuovi tuberì.

Le fotografie fatte durante i sorvoli devono ancora essere etichettate, ciò significa che devono ancora essere marcate da una persona per indicare se si tratta o no di cipero dolce. Questi dati servono allo sviluppo di un algoritmo di deep-learning – quindi come banca dati di base per apprendere l'identificazione precoce del cipero dolce. Nel corso dell'estate sono pianificati ulteriori sorvoli su superfici di cereali o colza raccolte che presentavano dei focolai densi di cipero dolce.

Sulla base dei risultati ottenuti con questo progetto, si può stimare se è possibile utilizzare un algoritmo di deep learning per rilevare con certezza del cipero dolce attraverso immagini prese dall'alto.

M. Keller¹⁾, J. Junghardt²⁾, H. Grabner³⁾, R. Total¹⁾

¹⁾ Extension Orticoltura, Agroscope

²⁾ Geoinformatik, ZHAW

³⁾ Datenauswertung und Statistik, ZHAW

Bollettino fitosanitario



Foto 1: Prima cattura il 4 luglio 2022 della nottua del pomodoro (*Helicoverpa armigera*) nella regione di Baden (AG) (foto: Agroscope). Continua anche il volo della nottua gamma (*Autographa gamma*). È consigliato controllare regolarmente, se sono presenti dei bruchi nelle colture sensibili, quali insalate e ortaggi da frutto.



Foto 2: da molte zone coltivate si segnala sempre la presenza importante della cimice *Lygus* spp. (foto: Philipp Trautzi, Arenenberg, Salenstein). Sono sempre più presenti anche le cimici *Coreus marginatus* e *Palomena prasina*.



Foto 3: dall'Altipiano sia occidentale che orientale si segnala la schiusa delle uova di una nuova generazione della tignola del cavolo (*Plutella xylostella*). È importante verificare, se nelle colture di brassicacee sono presenti delle piccole farfalle che presentano sul dorso una striscia bianca (foto: Daniel Bachmann, Strickhof, Winterthur).



Foto 4: in alcuni luoghi monitorati continua il volo della seconda generazione della mosca del cavolo (*Delia radicum*) e si riscontra, in parte, un chiaro aumento delle ovodeposizioni (foto: Agroscope).



Foto 5: in singoli casi si è nuovamente riscontrata la presenza dell'afide delle ombrellifere (*Cavariella aegopodii*) (foto: Agroscope). Nelle zone infestate dal Carrot red leaf virus (CtRLV) dovrebbe essere monitorata la migrazione.



Foto 6: quest'anno si è riscontrato precocemente l'oidio (*Erysiphe umbelliferarum*) su fogliame di carote (foto: Agroscope). È consigliato controllare le colture.



Foto 7: nel sedano rapa sta aumentando rapidamente la massa fogliare. È importante controllare, se vi sono macchie fogliari causate da *Septoria* (*P. apiicola*) (foto: Agroscope).



Foto 8: attualmente su rabarbaro si verificano delle malattie fogliari quali *Ramularia rhei* e *Ascochyta rhei* (foto: Agroscope).



Foto 9: nelle colture di cetrioli in serra si stanno diffondendo delle macchie fogliari causate da *Alternaria* / *Ulocladium* (*A. alternata* / *U. curcubitae*) (foto: Agroscope).



Foto 10: in alcuni siti sono presenti talmente tante altiche (*Phyllotreta* spp.) che degli individui finiscono sulle trappole adesive (foto: Suzanne Schnieper, Gränichen, Liebegg).

Evidente aumento della presenza delle altiche

Nel corso della scorsa settimana si sono sviluppate in numerosi siti delle importanti popolazioni di altiche (*Phyllotreta* spp.). Sono particolarmente a rischio cavolo cinese, rapanello, ramolaccio e giovani piantine di brassicacee. È consigliato controllare regolarmente le colture.



Foto 11: stelo suberoso e base della foglia deformata di broccoletto, causati dalla cecidomia del cavolo (foto: Agroscope).

Cecidomia del cavolo – inizia il volo della seconda generazione

In diversi siti monitorati le catture della cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) sono aumentate la scorsa settimana e si situavano – in singoli casi – anche sopra la soglia di tolleranza di 10 mosche per trappola e settimana (media da 2 trappole).



Foto 12: infezioni multiple con peronospora e cladosporiosi su foglia di cipolla (foto del 4 luglio 2022 di Agroscope).



Foto 13: numerose macchie rossastre a forma d'occhio dell'alternariosi (*Alternaria porri*) su foglia di porro (foto: Agroscope).



Foto 14: pustole arancioni della ruggine su foglia di porro (foto: Philipp Trautzi, Arenenberg, Salenstein).



Foto 15: oidio (*Erysiphe cichoracearum* / *Sphaerotheca fuliginea*) su foglie inferiori di una coltura giovane di zucchine in campo aperto (foto: Agroscope).

Malattie fogliari su liliacee

Su **cipolle estive** sussiste un elevato rischio d'infezione da peronospora (*Peronospora destructor*). Sono presenti anche cladosporiosi (*Cladosporium allii-cepae*) e macchie fogliari da *Stemphylium* (*Stemphylium vesicarium*).

Su **porro autunnale** si osserva un rapido aumento dell'alternariosi (*Alternaria porri*). Si sono scoperte anche le prime pustole della ruggine (*Puccinia porri*, *P. allii*).

È consigliato controllare regolarmente le colture e intervenire se necessario.

L'oidio si diffonde rapidamente sulle cucurbitacee in campo aperto

Durante l'ultimo controllo in campo si sono riscontrate, su giovani colture di zucchine e rondini in campo aperto, le prime macchie bianche dell'oidio. Con le condizioni climatiche estive questo fungo può diffondersi rapidamente. È consigliato controllare le colture e intervenire se necessario.

Tutte le indicazioni sono senza garanzia. Nell'applicazione di prodotti fitosanitari devono essere rispettate le indicazioni per l'applicazione, le direttive e i termini d'attesa. Nel corso della revisione dei prodotti fitosanitari omologati sono state adattate molte indicazioni e direttive. È consigliato consultare, prima di ogni impiego, la banca dati DATAphyto oppure quella dell'UFAG. I risultati di questo riesame mirato sono pubblicati sulla pagina internet dell'UFAG sotto:

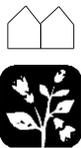
<https://www.blw.admin.ch/blw/it/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate		
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**	
	Limacce (Deroceras reticulatum, Arion spp.)		+++↗	+++↗	Documenti / info generali	P. 8 (7)	
	Mosche d. semine/del fagiolo (Delia platura, D. florilega)		+++↘	++	-	P. 38 (3)	
	Nottua gamma e del pomodoro (A. gamma, H. armigera)	vedi P. 2	++	++	Capitolo 9-10, 16-17, 29	P. 6 (5), P. 39 (5), P. 44 (5)	
	Nottua delle messi (Agrotis segetum)		+↗	!*)	Capitolo 9-10, 16-17	P. 23 (6), P. 44 (5)	
	Cimici (Lygus spp.)	vedi P. 2	++++	++++	Capitolo 31	P. 58 (13)	
	Tripidi, Acari (Thrips spp.; Tetranychus urticae)		++	+++↗	Capitolo 2, 9-10, 17, 18	P. 31 (7), P. 33 (6)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio / Cavolini di Bruxelles e foglia / Cavolo rapa						
	Mosca bianca (Aleyrodes proletella)		++++	++++	Capitolo 2-4	P. 17 (10)	
	Cavolaie (P. rapae, P. brassicae, P. xylostella, M. brassicae, e altre)	vedi P. 2	+++↗	+++↗	Capitolo 2-4	P. 13 (6)	
	Cecidomia del cavolo (Contarinia nasturtii)	vedi P. 3	++	+++↗	Capitolo 2-4	P.16 (9)	
	Afide ceroso delle crocifere (Brevicoryne brassicae)		+++↗	++	Capitolo 2-4	P. 15 (8)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/Rape/Rapanelli/Ramolaccio						
	Mosca del cavolo (Delia radicum)	vedi P. 2	++	+++↗	Capitolo 2-7	P. 17 (11), P. 20 (5)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/Rape/Rapanelli/Ramolaccio/Rucola						
	Altiche (Phyllotreta spp.)	vedi P. 3	++	+++↗	Capitolo 2-8	P. 14 (7), P. 20 (6)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa / Rapanelli / Ramolaccio / Rucola						
	Afide verde del pesco (Myzus persicae)		+↗	++	Capitolo 2-4, 6-8	P. 15 (8)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa / Rapanelli / Ramolaccio / Rucola						
	Peronospora (Peronospora parasitica)		+	+	Capitolo 2-4, 6-8	P. 12 (4)	
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa						
Marciume nero (Xanthomonas campestris)		!*)	+	Capitolo 2-4	P. 10 (2)		

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Insalate da cespo e da taglio					
	Afide verde della lattuga (Nasonovia ribisnigri)		+++↘	+	Capitolo 9-10	P. 7 (6)
	Nottue (Noctuidae)	vedi P. 2	+↗	+↗	Capitolo 9-10	P. 6 (5)
	Marciumi (Rhizoctonia solani e altre)		++	++	Capitolo 9-10	P. 2 (4)
	Porro / Cipolle / Aglio / Erba cipollina					
	Tignola del porro (Acrolepiopsis assectella)		+++	+++↘	Capitolo 32-34, 40	P. 33 (5), -
	Porro / Cipolle					
	Tripidi (Thrips tabaci)		+++	+++	Capitolo 32, 33	P. 31 (7), P. 33 (6)
	Porro					
	Peronospora (Phytophthora porri)		++	++	Capitolo 32	P. 32 (1)
	Alternariosi (Alternaria porri)	vedi P. 4	↗	+↗	Capitolo 32	P. 32 (2)
	Ruggine (Puccinia porri, P. allii)	vedi P. 4	-	+	Capitolo 32	-
	Cipolle					
	Peronospora (Peronospora destructor)	vedi P. 4	++	+++↗	Capitolo 33	P. 30 (4)
	Malattie fogliari (Cladosporium allii-cepae, Stemphylium vesicarium)	vedi P. 4	+↗	++	Capitolo 33	-
	Asparagi					
	Criocere (Crioceris asparagi, C. duodecimpunctata)		++	+	Capitolo 35	P. 36 (3)
	Macchie fogliari (Stemphylium botryosum)		-	!*)	Capitolo 35	P. 35 (2)

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATaphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FIBL**
	Carote / Finocchio / Sedano rapa e costa / Prezzemolo tuberoso					
	Mosca d. Carota (<i>Psila rosae</i>)		+ ↗	+++ ↗	Capitolo 16-18, 41	P. 22 (3), -
	Carote / Finocchio / Sedano rapa e costa / Prezzemolo					
	Afide delle ombrellifere (<i>Cavariella aegopodii</i>)	vedi P. 2	↗	+	Capitolo 16, 18, 40	-
	Carote / Pastinaca / Prezzemolo tuberoso					
	Psilla della carota (<i>Trioza apicalis</i>)		!*)	!*)	Capitolo 16, 41	P. 22 (4)
	Sedano rapa e costa					
	Macchie fogliari da Septoria (<i>Septoria apiicola</i>)	vedi P. 3	+	+	Capitolo 18	P. 26 (3)
	Carote					
	Alternariosi + macchie fogliari da Cercospora (<i>Alternaria dauci</i> , <i>Cercospora carotae</i>)		+ ↗	+ ↗	Capitolo 16	P. 21 (2)
	Oidio <i>Erysiphe umbelliferarum</i>	vedi P. 2	-	+	Capitolo 16	-
	Finocchio					
Maculature fogliari (<i>Ramularia</i> sp.)		+	+	Capitolo 17	-	
	Piselli					
	Peronospora (<i>Peronospora viciae</i> f. sp. pisi)		++	!*)	Capitolo 24	-
	Oidio (<i>Erysiphe pisi</i>)		++	!*)	Capitolo 24	-
	Coste e coste da taglio					
	Tignola della barbabietola (<i>Scrobipalpa ocellatella</i>)		!*) Falter/ Larven	↗	Capitolo 21	-
	Barbabietola rossa					
	Macchie fogliari da ramularia (<i>Ramularia beticola</i>)		+	+	Capitolo 22	P. 42 (5)
	Rabarbaro					
Malattie fogliari (<i>Ramularia rhei</i> , <i>Ascochyta rhei</i>)	vedi P. 3	+ ↗	+ ↗	Capitolo 38	-	

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
   	Cetrioli / Zucchine / Patisson, Rondini, Zucche / Meloni / Peperoni / Melanzane					
	Afide verde del cetriolo (Aphis gossypii, A. frangulae, A. nasturtii)		++↗	++↗	Capitolo 25-28, 30-31	P. 57 (11), P. 80 (5)
	Fagiolini / Cetrioli / Pomodori / Peperoni / Melanzane / Erbe aromatiche					
	Acari (Tetranychus urticae, T. sp.)		+++	+++	Capitolo 23, 25-26, 29, 31, 40	P. 54 (7), -
	Tripidi (T. tabaci, F. occidentalis)		++↗	+++	Capitolo 23, 25, 29-31, 40	P. 55 (9), P. 75 (8)
	Cetrioli					
	Cicaline (Empoasca decipiens)		++	++	Capitolo 25	P. 56 (10)
	Fagiolini / Pomodori					
	Mosche minatrici Liriomyza (L. bryoniae, L. huidobrensis)		+++	+++	Capitolo 23, 29	P. 66 (10)
	Pomodori / Melanzane					
	Tignola del pomodoro (Tuta absoluta)		+↗	!*)	Capitolo 29, 31	P. 70 (15)
	Fagiolini / Cetrioli / Peperoni / Melanzane					
	Cimice marmorizzata (Halyomorpha halys)		+	!*)	Capitolo 23, 25, 30-31	P. 58 (13)
	Cetrioli / Pomodori / Peperoni					
	Nottue (Lacanobia oleracea, Autographa gamma e altre)	vedi P. 2	+↗	+↗	Capitolo 25, 29-30	P. 59 (14), P. 70 (14), P. 77 (13), P. 83 (13)
	Melanzane					
	Dorifora (Leptinotarsa decemlineata)		!*)	!*)	Capitolo 31	P. 82 (8)
	Cetrioli / Zucchine / Zucche					
	Oidio (Erysiphe c./ Sphaerotheca f.)	vedi P. 5	++↗	++↗	Capitolo 25-27	P. 52 (5)
	Cetrioli					
Malattie fogliari (Alternaria a./Ulocladium c.)	vedi P. 3	+	++	Capitolo 25	-	
Peronospora (Pseudoperonospora cubensis)		++	++↗	Capitolo 25	P. 53 (6)	
Fagiolini / Pomodori						
Marciume grigio (Botrytis cinerea)		++	+	Capitolo 23, 29	-, P. 62 (4)	

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Pomodori					
	Oidio (Oidium neolycopersici)		++	+++↗	Capitolo 29	P. 65 (8)
	Cladosporiosi (Cladosporium fulvum)		++	++	Capitolo 29	P. 65 (7)
	Peronospora (Phytophthora infestans)		!*)	!*)	Capitolo 29	P. 64 (6)
	Alternariosi (Alternaria solani)		-	↗	Capitolo 29	-

Legenda

Nessun problema: -	In aumento: ↗	In diminuzione: ↘	Singole presenze: +	Presenti: ++	Problemi: +++
* banca dati internet DATAphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FiBL (Edizione 2021): https://shop.fibl.org/chde/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) il parassita potrebbe essere presente, risp. è consigliato monitorare le trappole!	

Sigla editoriale

Informazioni:	Daniel Bachmann, Christof Gubler & Lisa Maddalena, Strickhof, Winterthur (ZH) Daniela Hodel, Lutz Collet & Lambert Lavigne, Grangeneuve, Posieux (FR) Gaëtan Jaccard, Léa Bonnin, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Martin Keller, Tamara Köke & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE) Eva Körbitz, Simone Aberer, Vivienne Oggier & Lena Geiger, Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) Lukas Müller & Christian Wenger, Inforama Seeland, Ins (BE) Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG) Philipp Trautzi & Rosmarie Keller, Arenenberg, Salenstein (TG) Anouk Guyer, Martina Keller, Matthias Lutz & René Total (Agroscope)
Editore:	Agroscope
Autori:	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope), Anja Vieweger (FiBL), Silvano Ortelli (TI)
Fotografie:	Foto 1, Foto 4-7, 13: R. Total Agroscope; Foto 2: M. Keller (Agroscope); Foto 1 8-9, 11-12, 15: C. Sauer (Agroscope); Foto 2, 14: P. Trautzi, Arenenberg. Salenstein; Foto 3: D. Bachmann, Strickhof, Winterthur; Foto 10: P. Schnieper, Liebegg, Gränichen
In collaborazione con:	Kantonale Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, www.agroscope.ch
Modifiche indirizzo, ordinazioni:	Lucia Albertoni, Agroscope, lucia.albertoni@agroscope.admin.ch

Esclusione di responsabilità

Le indicazioni contenute nella presente pubblicazione hanno scopo puramente informativo per i lettori. Agroscope si impegna a fornire informazioni corrette, aggiornate e complete, ma non assume alcuna responsabilità a tal riguardo. Decliniamo qualsiasi responsabilità per eventuali danni derivanti dall'attuazione delle informazioni riportate. Per i lettori valgono le leggi e le disposizioni in vigore in Svizzera, si applica la giurisprudenza attuale.

Ticino 2022: monitoraggio parassiti in orticoltura						Colore rosso: sopra la soglia												
Dati raccolti dall'Extension Orticoltura di Agroscope Wädenswil in collaborazione con gli orticoltori e con l'Ufficio cantonale di consulenza agricola						Colore verde: sotto la soglia												
N°	Luogo	Struttura	Coltura	Trappola	Parassita	11.04.22	19.04.22	25.04.22	02.05.22	09.05.22	17.05.22	24.05.22	31.05.22	07.06.22	13.06.22	20.06.22	27.06.22	04.07.22
1	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Gialla	Diversi	1 tripide	4 tripidi	1 tripide	8 tripidi	5 tripidi	32 tripidi	85 tripidi	121 tripidi 1 m. bianca 5 Liriomyza	181 tripidi 0 m. bianca 15 Liriomyza	290 tripidi 2 m. bianche 10 Liriomyza	177 tripidi 36 m. bianche 16 Liriomyza	167 tripidi 14 m. bianche 6 Liriomyza	125 tripidi 22 m. bianche 2 Liriomyza
2	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Blu	Tripidi	1 tripide	3 tripidi	2 tripidi	4 tripidi	3 tripidi	18 tripidi	66 tripidi	85 tripidi	134 tripidi	191 tripidi	177 tripidi	219 tripidi	71 tripidi
3	Giubiasco	Campo	Cipolle	Blu	Tripidi	2 tripidi	3 tripidi	0 tripidi	20 tripidi	33 tripidi	185 tripidi	860 tripidi	Sospeso	194 tripidi	77 tripidi	550 tripidi	428 tripidi	290 tripidi
4	Cadenazzo	Campo	Cavolfiori	Gialla	Diversi	95 m. cavolo 47 m. fagiolo/ cipolla	74 m. cavolo 17 m. fagiolo/ cipolla	0 m. cavolo 3 m. fagiolo/ cipolla	2 m. cavolo 42 m. fagiolo/ cipolla	0 m. cavolo 2 m. fagiolo/ cipolla	0 m. cavolo 6 m. fagiolo/ cipolla	Terminato	Terminato	Terminato	Terminato	Terminato	Terminato	Terminato
5	Giubiasco	Campo	Carote	Arancio	Mosca carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Feromoni	Tuta absoluta	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	Muzzano	Serra	Pomodoro	Feromoni	Tuta absoluta	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	3	0	1
8	Ligornetto	Serra	Pomodoro	Feromoni	Tuta absoluta	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0
9	Novazzano	Serra	Pomodoro	Feromoni	Tuta absoluta	non disponibile	0	0	0	0	0	2	0	0	3	1	2	12
9	Stabio	Esterno	Pomodoro	Feromoni	Tuta absoluta	non disponibile	3	2	14	3	20	7	13	16	2	5	3	2