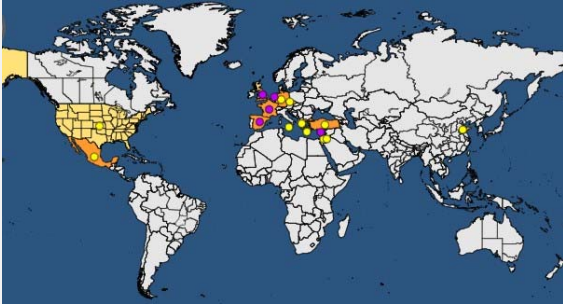

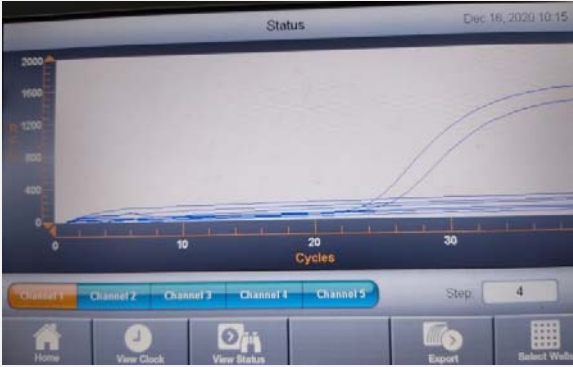


Schematizzazione delle caratteristiche biologico-molecolari del *Tomato brown fruit rugose virus* (ToBRFV)

Classificazione	Famiglia: <i>Virgaviridae</i> Genere: <i>Tobamovirus</i> Specie: <i>Tomato brown rugose fruit virus</i> EPPO code: TOBRFV			
Forma e dimensione delle particelle	Bastoncellari, di circa 18 x 300 nm.			
Genoma	Monopartito, composto da una molecola di RNA a singola elica (ssRNA) con polarità positiva, di circa 6,3 kilobasi (kb). L'RNA contiene 4 ORF che codificano altrettante proteine: il primo ORF è una proteina di replicazione di 111.6 kDa che ha avuto la perdita di un codone di arresto che, quando soppresso, estende la proteina in un dominio RdRp e produce un prodotto di circa 161.5 kDa. Due altri ORF, più piccoli, si trovano a valle e sono tradotti da mRNA subgenomici separati. La prima è una proteina di movimento intercellulare (da cellula a cellula), di circa 30 kDa e la seconda è la singola proteina del capsido (CP), di circa 17.5 kDa.			
Replicazione	Citoplasmatica			
Infezione	Replica in diversi tipi di tessuto: mesofillo, epidermide, peli radicali, tricomi, ecc.			
Modalità di trasmissione	Per contatto			
Ospiti	Dicotiledoni. Il virus è stato segnalato in natura solo su pomodoro (<i>Solanum lycopersicum</i>) e peperone (<i>Capsicum annuum</i>). In condizioni sperimentali è stato trasmesso meccanicamente a numerose specie del genere <i>Nicotiana</i> , mentre <i>Datura stramonium</i> , <i>Chenopodium quinoa</i> e <i>C. amaranticolor</i> sono risultati ospiti locali, producendo solo reazioni ipersensibili sulle foglie inoculate, a differenza del <i>Chenopodium murale</i> , il quale è risultato ospite sia locale che sistemico. <i>Petunia hybrida</i> è risultato invece ospite asintomatico.			
Habitat di origine	Per analogia con il gruppo I di tobamovirus che infetta in natura le solanacee, si attribuisce a ToBRFV una origine del centro-sud america.			
Diffusione		America America Asia Asia Asia Europa Europa Europa Europa Europa	Messico USA Israele Jordania Cina Grecia Italia Repubblica Ceca Germania Turkia	Presente con distribuzione limitata Presente, alcune segnalazioni Presente Presente Presente, alcune segnalazioni Presente con distribuzione limitata Presente con distribuzione limitata Presente, alcune segnalazioni Presente, alcune segnalazioni Presente, alcune segnalazioni
	https://gd.eppo.int/taxon/TOBRFV/distribution			

<p>Sintomi e danni indotti in pomodoro</p>  <p>(Fonte CREA-DC)</p>	<p>Sulle foglie: maculatura clorotica, mosaico verde, con varie intensità, deformazioni e restringimento delle lamine fogliari; sui frutti: imbrunimenti, rugosità, tacche necrotiche, aree decolorate, deformazioni; sui fiori: imbrunimento del peduncolo e dei sepali.</p>
<p>Diagnosi</p> 	<p>Protocolli ufficiali riportati nel REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2020/1191</p> <p><u>Sierologica</u>: ELISA, fino al 1° ottobre 2020 sulle sementi. ELISA, solo per materiale vivaistico sintomatico.</p> <p><u>Molecolare</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ RT-PCR convenzionale con l'utilizzo dei primer di Alkowni et al. (2019); ➤ RT-PCR convenzionale con l'utilizzo dei primer di Rodriguez-Mendoza et al. (2019); ➤ RT-PCR real-time con l'utilizzo dei primer e delle sonde descritti nel protocollo ISF (2020); ➤ RT-PCR real-time con l'utilizzo dei primer e delle sonde di Menzel e Winter <p>In fase di validazione vi è l'amplificazione isotermica LAMP</p>