

Trascrizione del Corso de Virologia delle Piante, settimana 2

2.1. (00:10 00:21) Benvenuto per la seconda conferenza del corso "Virologia delle Piante" dedicato alla patogenesi di malattie dei virus delle piante.

2.2 (00:21 00:33) I virus vengono inseriti direttamente sulle cellule delle piante da loro vettori, o meccanicamente con la "linfa bruta", ma una ferita sulla superficie esterna degli organi vegetali necessari per penetrare nella cellula.

2.3. (00:33 00:52) La replica del ciclo virus + ssRNA è presentata utilizzando l'esempio del virus del mosaico del tabacco (Scholthof K-B.G.2000).

2.4 (00:52 01:55) Il TMV entra in una cellula vegetale danneggiata per avviare il ciclo di replica [1]. Come le molecole di proteina dalla capsid (CP) sono estratti del RNA [2], i ribosomi de l'ospite iniziano a tradurre le due proteine associate con il replicasa. La proteina Replicasa (RP) vengono utilizzati per creare uno stampo di RNA senso negativo (-senso) [3]. Est (-) RNA, a sua volta, viene utilizzato per generare RNA senso positivo de TMV (+ senso) [4] e (+) RNA subgenómici (sgRNAs) [5] che sono usati per esprimere la proteina del movimento (MP) e CP. (+) RNA de TMV è encapsidado dal CP per formare nuove particelle de TMV [6] o avvolto con MP [7] in modo da poter spostare in una cellula adiacente per un altro ciclo di replicazione.

2.5. (01:55 02:17) Il montaggio delle particelle virali avviene spontaneamente. Secondo Bos, 1999 durante il processo, queste proteine sono aggiunti per gli allineamenti della proteina doppia forma e cicli di RNA che sono inseriti nel foro centrale del disco e sandwiching tra due strati di subunità proteiche in spirale. Questo provoca la formazione di una rondella elicoidale. Due code di RNA sporgono dalla stessa estremità del bar e...

2.6. (02:17 02:47) .. il ciclo di RNA all'estremità opposta della barra interagisce con il disco in arrivo successivo. Prosegue la crescita della barra in direzione 5' secondo i dischi successivi sono incorporati nel ciclo di RNA. I virioni completi, spesso, si accumulano nelle grandi masse nelle cellule dove sono stati prodotti.

2.7. (02:47 04:39) In sistemi eucariotici per la sintesi delle proteine, i ribosomi sono adattati per tradurre solo mRNA monocistrónico a valle della sua regione 5'. I genomi di virus delle piante (+ ssRNA) è polycistronic, ma alcuni meccanismi sono stati sviluppati per trovare un modo per aggirare la restrizione indicata. Ci sono diverse strategie per l'espressione dei genomi di virus delle piante.

Secondo Matthews, 1991:

RNA subgenómico - sintesi di uno o più sgRNA permette che il ORF 5' in ogni RNA è tradotto.

Poliproteine - qui la capacità del RNA di codificare per più di una proteina, e a volte in tutto il genoma, si traduce in un singolo ORF. La polyproteina è quindi divisa in siti specifici per codificare la proteasi virale.

Genomi multipartiti – il gene 5' di ogni segmento di RNA possono essere tradotto.

Lettura attraverso proteine - il codone di arresto del gene 5' può essere "permeabile" e consente a una parte dei ribosomi di effettuare un altro codone downstream della prima traduzione, risultante in un secondo polipeptide funzionale.

Proteina trans ORF. Due protine possono avviare alla stessa AUG 5' da un interruttore di un frame di lettura vicino al codeone di arresto del ORF 5' per dare una seconda proteina "trans ORF".

2.8. (04:39 04:58) Durante la patogenesi di virusi, i virus delle piante utilizzano energia cellulare (ATP) e substrati cellulari per moltiplicare le proprie particelle e, soprattutto, bloccare e deregolamentare il sistema ribosomale de traduzione in cellule vegetali.

2.9 (04:58 05:21) Ci sono due itinerari di trasporto di virus nella pianta: trasporto di virus a breve distanza da cellula a cellula attraverso i plasmodesmi, e trasporto a lunga distanza **si setacci**.

2.10 (05:21 05:45) Movimento cellula--cellula de TMV, secondo Scholthof K-B.G.2000.

La proteina de movimento (MP) si lega al RNA virale **[1]**. Le proteine dell'ospite e/o altre proteine codificate dal virus possono essere inclusi nel complesso MP **[2]**. Il complesso MP poi si sposta da una cellula a altra attraverso i plasmodesmi **[3]**. Quando il complesso è situato in una nuova cellula, il MP (e qualsiasi proteina dell'ospite) probabilmente venire fuori del RNA de TMV **[4]**, che permette la traduzione del RNA genomico così che esprimono proteine replica e di iniziare un nuovo ciclo di replica **[5]**.

2.11. (05:45 06:06) Il trasferimento di virus cellula--cellula richiede i plasmodesmi e movimento delle proteine.

2.12. (06:06 06:28) Il movimento di lunga distanza del virus si verifica nel tessuto del floema (occasionalmente nell xylem).

2.13. (06:28 06:43) I alterazioni citologiche specifiche in cellule vegetali infettate da virus sono associate con accumuli di prodotti del genoma virale, o ci sono cambiamenti nel sistema della membrana cellulare.

2.14. (06:43 06:53) Il prodotto più ovvio di genomi virali sono particelle virali singoli o aggregazioni di virioni.

2.15. (06:53 07:02) Le proteine non strutturali si accumulano nelle cellule vegetali come i corpi di inclusione.

2.16. (07:02 07:20) Alcuni di loro sono molto specifici, ad esempio, strutture in tipico girandola di virus della famiglia *Potyviridae*.

2.17. (07:20 07:33) I cambiamenti nel sistema delle membrane cellulari sono proliferazioni di ER (o altre membrane) e accumulazioni di vescicole liberi.

2.18. (07:33 07:35) Grazie per la vostra attenzione.