

L'AUTOCONTROLLO PER LA VERIFICA DEI REQUISITI IN MATERIA D'IGIENE PRESSO LE AZIENDE AGRICOLE

*Dott.ssa Daniela Sandri – Dirigente Biologo Unità Organizzativa
Sicurezza Alimentare – Direzione
Prevenzione, Sicurezza Alimentare,
Veterinaria - Regione del Veneto*

AUDIT 2021 presso Regione Veneto e Regione Emilia Romagna

Dal 6 al 17 settembre 2021 da parte della DIREZIONE GENERALE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA ALIMENTARE DELLA COMMISSIONE EUROPEA

OBIETTIVI DELL'AUDIT:

1) valutare il sistema dei controlli ufficiali nel settore dell'igiene alimentare per prevenire la contaminazione microbiologica negli alimenti di origine non animale (AONA) prima, durante e dopo il raccolto;

AUDIT 2021 presso Regione Veneto e Regione Emilia Romagna

OBIETTIVI DELL'AUDIT:

2) valutare il sistema dei controlli ufficiali nel settore della tracciabilità dei germogli e dei semi destinati alla germinazione, compresi i criteri microbiologici applicabili e il riconoscimento degli stabilimenti che producono germogli;

Fonte: Relazione finale AUDIT 6-17 settembre 2021 - DG(SANTE) 2021-7175

AUDIT 2021 presso Regione Veneto e Regione Emilia Romagna

OBIETTIVI DELL'AUDIT:

3) verificare in che misura le azioni correttive, presentate ai servizi della Commissione in risposta alla raccomandazione seguita al precedente audit del 2015 sugli AONA sono state attuate.

N.	Raccomandazione anno 2015
1.	<p>Rivedere la pianificazione dei controlli ufficiali, tenendo in considerazione i rischi specifici più elevati relativi a un certo tipo e uso di prodotti al fine di garantire che i controlli ufficiali in materia di sicurezza microbica nella produzione primaria di AONA siano efficaci e appropriati, come previsto all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 882/2004.</p> <p><i>Raccomandazione basata sulle conclusioni 43</i></p> <p><i>Risultati associati: 24 e 27</i></p>

RISPOSTA RACCOMANDAZIONE AUDIT 2015

N°	Recommendation	Action Proposed by the Competent Authority
1	<p>Review the planning of official controls taking into account specific higher risks concerning certain type and use of produce to ensure that official controls on microbial safety in primary production of FNAO are effective and appropriate, as required by Article 4 of Regulation (EC) No 882/2004.</p> <p>Recommendation based on conclusions 43 Associated findings: 24 and 27</p>	<p>With reference to the recommendation laid down in November 2015 report audit on "Reference number: DG(SANTE)/2015-7455 -MR Audit in Italy from 03 November 2015 to 13 November 2015 in order to evaluate the system of official controls relating to microbial safety of primary production of food of non-animal origin", <u>we inform you that we developed a specific guideline on the frequency of official controls, according to Reg. (CE) 882/2004; the guideline was discussed and approved at a meeting of inter-Regional technical group on the 2nd of March 2016. We are now waiting for the approval by State-Regions conference.</u></p> <p>In order to harmonize all official controls in Italy, guideline establishes frequency of official controls on primary production of non-animal origin products as well, paying particular attention on controls on sprouts and sprouts seeds.</p> <p>After the final approval, guideline will be sent to all Regions; anyway in the meantime we are sending to all Regions a specific planning document for primary production, in which we invite all Competent Authorities to respect recommendation before guideline approval.</p>

AUDIT 2021 – CRITICITÀ

produzione primaria (compresi i semi per la germinazione) prima e durante il raccolto **non è, in generale, soggetta a controlli ufficiali** per quanto riguarda i **rischi microbiologici**

il sistema dei controlli ufficiali presenta una serie di **lacune**, in particolare in relazione alla fornitura di **sostegno tecnico (liste di controllo)** e alla **formazione del personale**

AUDIT 2021 – CRITICITÀ

il sistema attualmente in vigore non è sufficientemente in grado di verificare che gli alimenti di origine non animale siano, in tutte le fasi della produzione, prodotti in condizioni conformi alle norme igieniche stabilite dal regolamento (CE) n. 852/2004 e volte a prevenire la contaminazione con agenti patogeni

AUDIT 2021 – RACCOMANDAZIONI

N.	Raccomandazione
1	<p>Garantire che <u>siano designate autorità competenti</u> nell'ambito del presente audit come disposto dall'articolo 4, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2017/625, in particolare per quanto riguarda la corretta attuazione delle prescrizioni UE per i controlli ufficiali in tutte le fasi della produzione primaria di AONA, ivi comprese la fase precedente alla raccolta e la raccolta stessa.</p> <p><i>Raccomandazione basata sulle conclusioni: 8 e 30.</i></p> <p><i>Risultanze associate: 5, 11 e 12.</i></p>
2	<p>Garantire il <u>coordinamento e la cooperazione all'interno delle autorità competenti, come disposto dall'articolo 4, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2017/625, in particolare per quanto riguarda la corretta attuazione delle prescrizioni UE in materia di controlli ufficiali in tutte le fasi della produzione primaria di AONA e per i controlli ufficiali presso gli stabilimenti che producono germogli.</u></p> <p><i>Raccomandazione basata sulla conclusione: 32.</i></p> <p><i>Risultanza associata: 16.</i></p>

AUDIT 2021 – RACCOMANDAZIONI

N.	Raccomandazione
3	<p><u>Garantire che i pareri dell'EFSA sugli alimenti di origine non animale siano presi in considerazione per la categorizzazione del rischio, al fine di applicare il dettato dell'articolo 9, paragrafo 1, lettera a), del regolamento (UE) 2017/625 che stabilisce di dare priorità, per i controlli ufficiali, agli operatori del settore alimentare con rischi microbiologici più elevati lungo la catena di approvvigionamento.</u></p> <p><i>Raccomandazione basata sulle conclusioni: 60 e 61.</i></p> <p><i>Risultanze associate: 52, 53 e 72.</i></p>
	<p>2017/625.</p> <p><i>Raccomandazione basata sulla conclusione: 39.</i></p> <p><i>Risultanza associata: 35.</i></p>

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

L'EFSA ha espresso sei pareri scientifici sulle seguenti combinazioni di patogeni/prodotti alimentari riconosciuti come i rischi principali negli alimenti di origine non animale (FNAO):

- 1) *VTEC* nei semi e nei semi germogliati ⁽³⁾
- 2) *Salmonella* e *Norovirus* negli ortaggi a foglia verde consumati crudi come insalata
- 3) *Salmonella* e *Norovirus* nelle bacche
- 4) *Salmonella* e *Norovirus* nei pomodori
- 5) *Salmonella* nei meloni
- 6) *Salmonella*, *Yersinia*, *Shigella* e *Norovirus* negli ortaggi a bulbo e a stelo e nelle carote

AUDIT 2021 – RACCOMANDAZIONI

N.	Raccomandazione
4	<u>Garantire che il sistema di registrazione delle aziende agricole (produttori primari di alimenti di origine non animale) consenta di individuare le aziende con produzioni di prodotti a elevato rischio microbiologico (come da pareri dell'EFSA) al fine di rispettare le prescrizioni dei controlli ufficiali basati sul rischio a norma dell'articolo 9, paragrafo 1, lettera a), del regolamento (UE)</u>

	<p>2017/625.</p> <p><i>Raccomandazione basata sulla conclusione: 39.</i></p> <p><i>Risultanza associata: 35.</i></p>
--	--

AUDIT 2021 – RACCOMANDAZIONI

N.	Raccomandazione
5	<p>Garantire che nella produzione primaria di alimenti di origine non animale, <u>ivi compresi i semi per la germinazione, le autorità competenti eseguano controlli ufficiali sui rischi microbiologici anche nella fase di pre-raccolta e durante il raccolto, in base al rischio come disposto dall'articolo 1, paragrafo 2, lettera a), in combinato disposto con l'articolo 9, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2017/625.</u></p> <p><i>Raccomandazione basata sulle conclusioni: 60 e 98.</i></p> <p><i>Risultanze associate: 53, 68 e 71.</i></p>



Data 08/10/2021

Protocollo N° 0453790 Class: G.920.05.1 Fasc.

Allegati N° 1 per tot.pag. 75

Oggetto: Audit DG(SANTE)/2021-7175 sui controlli microbiologici su Alimenti di origine non animale (FNAO).
Azioni conseguenti.

PEC

Ai Responsabili SIAN
delle Aziende ULSS del Veneto

e p.c. Ai Direttori dei Dipartimenti di Prevenzione
delle Aziende ULSS del Veneto

Al CREV
Al Laboratorio di microbiologia degli alimenti
IZS delle Venezie

A seguito dell'audit in oggetto, il Ministero della salute ha trasmesso la nota prot. DGISAN n. 0037164 del 06/10/2021 (ns. prot. n. 446437 del 06/10/2021) e la documentazione già predisposta dalla Regione Emilia Romagna utile per l'esecuzione dei controlli ufficiali sul rispetto dei requisiti previsti dall'Allegato I parte A del Regolamento (CE) n. 852/2004 nonché le due LLGG pubblicate dall'UE concernenti il settore oggetto di audit.

Si trasmette, pertanto, la nota citata con l'indicazione di procedere, per il territorio di competenza, all'individuazione delle aziende che producono piccoli frutti e ortaggi a foglia da consumare crudi, alla relativa classificazione sulla base del rischio microbiologico, tenuto conto degli orientamenti della Commissione Europea, alla programmazione e all'esecuzione, entro la fine dell'anno, di almeno un controllo su una azienda classificata a rischio alto, per una tipologia di prodotto, tenuto conto delle tipologie di produzione stagionali e di programmare per il 2022 un controllo per ogni tipologia di prodotto seguendo la stagionalità.



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Si comunica che ulteriori elementi di interesse per la classificazione delle aziende in relazione all'acqua utilizzata a scopo irriguo sono contenuti nel Regolamento (UE) 2020/741.

Per quanto concerne la produzione di germogli, si ricorda che tale attività può avvenire solo in uno stabilimento riconosciuto ai sensi del regolamento (CE) n. 852/2004 e che ad oggi risulta un solo stabilimento riconosciuto per tale attività sul territorio regionale.

Si chiede altresì ad ogni SIAN di comunicare entro il 25 ottobre alla email sicurezza.alimentare@regione.veneto.it il nominativo di un collega disponibile a partecipare ad un gruppo di lavoro regionale per la predisposizione e condivisione di documenti relativi ai controlli ufficiali in questo settore. Si ringrazia della disponibilità e si porgono cordiali saluti.

UNITÀ ORGANIZZATIVA
SICUREZZA ALIMENTARE
La Direttrice

- Dott.ssa Alessandra Luisa Amorena -

*Responsabile del Procedimento: Dott.ssa Alessandra Luisa Amorena
Tel: 041 2791382 E-mail: sicurezza.alimentare@regione.veneto.it*



Data 03/06/2022

Protocollo N° 0252019 Class: G.920.05.1 Fasc.

Allegati N° 1 per tot.pag. 13

Oggetto: Controlli ufficiali sull'igiene dei prodotti ortofrutticoli freschi in produzione primaria anno 2022. Programmazione, esecuzione e attività formative.

PEC

Ai Direttori dei Dipartimenti di Prevenzione
 Ai Direttori dei SIAN
 Ai Direttori dei SISP
 delle Aziende ULSS del Veneto

A seguito dell'Audit DG(SANTE) 2021-7175 tenutosi a settembre 2021 su alimenti di origine non animale, è emersa la necessità di procedere ad una programmazione ed esecuzione sistematica dei controlli ufficiali sull'igiene dei prodotti ortofrutticoli freschi in produzione primaria.

Si ricorda che nell'anno 2021, con nota prot. n. 453790 datata 08.10.2021 della scrivente erano state date indicazioni di programmare ed eseguire, per l'anno 2021, almeno un controllo ufficiale, su una azienda classificata a rischio alto, al fine di verificare l'igiene dei prodotti ortofrutticoli freschi in produzione primaria e di programmare per il 2022 un controllo per ogni tipologia di prodotto seguendo la stagionalità.

Ad integrazione di quanto già indicato, si chiede di programmare ed eseguire, per l'anno 2022, almeno **due controlli a stagione** su aziende agricole produttrici di **semi destinati alla germogliazione** (se presenti sul territorio di competenza), di **verdura a foglia da consumare cruda** (ad es. rucola, valerianella/soncino, insalatina novella/lattughino verde/insalatina da taglio, radicchio) e di **piccoli frutti/bacche morbide** (ad es. lamponi, mirtilli, fragole, more di rovo e ribes, ma non rientrano in questa categoria le ciliegie, le more di gelso e altri frutti prodotti da alberi), considerato l'elevato rischio microbiologico di questi prodotti che possono contaminarsi facilmente in campo e durante la raccolta e che vanno consumati senza cottura né sbucciatura.

Di seguito si elencano i principali criteri da considerare per classificare le aziende sulla base del rischio per una prima programmazione dei controlli:

- indirizzo produttivo;
- attività post raccolta che possono influire sulla contaminazione microbiologica (es. immersione in vasche d'acqua per completare una fase produttiva, es. radicchio di Treviso)
- estensione della superficie produttiva per la coltura di interesse;
- presenza di allevamenti nelle vicinanze (che possano causare contaminazione microbiologica);
- coltivazione in campo rispetto a coltivazione in serra.

Tipo di
prodotto



In occasione del primo controllo, qualora non fossero già disponibili, si acquisiranno i seguenti elementi utili per raffinare la classificazione sulla base del rischio:

- effettuazione di trattamenti di lavaggio post raccolta prima del confezionamento;
- presenza dell'attività di confezionamento (ad es. posizionamento in cassette o in confezioni);
- quantitativi prodotti;
- tipologia di acqua per l'irrigazione;
- tipologia di acqua utilizzata per lavare attrezzature e prodotti;
- azienda certificata o inserita in filiera;
- adeguata formazione degli operatori;
- evidenze di NC;
- ambito di commercializzazione (locale, regionale, nazionale, comunitario, paesi terzi).

I dati anagrafici delle aziende oggetto di controllo a campione sono stati forniti da AVEPA e condivisi con i Direttori dei SIAN e dei SISP in Google Drive nella cartella "Gruppo lavoro controlli produzione primaria", file denominato "Elenco Aziende produzione primaria vegetali da AVEPA".

Nel file in parola sono presenti ulteriori dati quali: ULSS territorialmente competente per il controllo sull'azienda, descrizione della coltura, descrizione della varietà, estensione della superficie produttiva, etc. Si informa che la scrivente U. O. si è attivata, nell'ambito di un gruppo di lavoro interregionale, affinché tali dati siano resi disponibili in tempo reale a tutti i Servizi coinvolti delle AULSS.

I controlli ufficiali sulle aziende della produzione primaria in parola possono essere eseguiti utilizzando:

- la CL già trasmessa in allegato alla nota prot. 453790 del 8/10/2021, che consente una verifica meno approfondita ma che riguarda sia gli aspetti relativi alla microbiologia che i prodotti fitosanitari;
- la CL allegata alla presente che consente una verifica specifica approfondita focalizzata sugli aspetti di igiene.

Questa seconda CL più dettagliata è basata sulla Comunicazione della Commissione (2017/C 163/01) e deve essere sempre utilizzata per i controlli ufficiali conseguenti a NC sospette o accertate e in caso di allerta. Essa verrà altresì trasmessa alle associazioni di categoria come supporto nella formazione degli operatori e per consentire l'autovalutazione delle aziende. Si coglie l'occasione per ringraziare i Tecnici della Prevenzione delle Aziende ULSS 3 e 6 che hanno redatto e successivamente validato sul campo la CL.

A seguito del controllo ufficiale l'ACL deve rilasciare all'operatore il verbale di sopralluogo nel quale sono riportate in modo dettagliato le inadeguatezze e le non conformità rilevate o, in alternativa, copia della check-list.

Si fa presente che i requisiti generali in materia d'igiene stabiliti nell'allegato I del regolamento (CE) n. 852/2004 devono sempre essere rispettati dalle aziende, mentre le indicazioni contenute nella Comunicazione della Commissione (2017/C 163/01) possono essere adattate alle piccole aziende o alle zone rurali tradizionali, trattandosi di linee guida.



Al fine di evitare più accessi ravvicinati presso la stessa azienda agricola, si raccomanda, laddove possibile, di effettuare nello stesso sopralluogo sia il controllo ufficiale sull'igiene dei prodotti ortofrutticoli freschi sia quello relativo all'utilizzo/stoccaggio dei prodotti fitosanitari.

Si informa che a breve verrà proposto un corso di formazione, in più edizioni, organizzato in collaborazione con l'Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore primario (ex Veneto Agricoltura) e l'IZS delle Venezie, destinato al personale coinvolto nei controlli ufficiali sulla produzione primaria.

A tal proposito, si invitano le Aziende ULSS a trasmettere all'indirizzo sicurezza.alimentare@regione.veneto.it i nominativi del personale interessato a frequentare tale corso di formazione con i rispettivi recapiti di posta elettronica e telefono.

In attesa della suddetta formazione, si consiglia di iniziare ad effettuare i controlli presso le aziende agricole più strutturate, inserite in una filiera o in possesso di una certificazione di qualità.

Si prega di segnalare tempestivamente alla Scrivente Unità Organizzativa (riferimento dott.ssa Daniela Sandri 041-2791301 e-mail daniela.sandri@regione.veneto.it) eventuali criticità riscontrate nel corso dei controlli, anche in relazione all'utilizzo delle CL.

Cordiali saluti.

UNITÀ ORGANIZZATIVA
SICUREZZA ALIMENTARE
La Direttrice

- Dott.ssa Alessandra Luisa Amorena -

AUDIT 2021 – RACCOMANDAZIONI

N.	Raccomandazione
6	<p><u>Le autorità competenti dovrebbero migliorare la preparazione degli ispettori coinvolti nei controlli ufficiali, fornendo loro gli strumenti pertinenti (vale a dire formazione e sostegno tecnico, comprese liste di controllo sufficientemente dettagliate)</u> al fine di garantire controlli ufficiali efficaci e appropriati come disposto dall'articolo 5, paragrafo 1, lettere e) ed f), e dall'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2017/625.</p> <p><i>Raccomandazione basata sulla conclusione: 31.</i></p> <p><i>Risultanze associate: 20, 21, 22, 23 e 25.</i></p>

**IL CONTROLLO UFFICIALE PER LA
VERIFICA DEI REQUISITI IN MATERIA
D'IGIENE PRESSO LE AZIENDE
AGRICOLE**

22 e 29 settembre 2022

**IL CONTROLLO UFFICIALE PER LA
VERIFICA DEI REQUISITI IN MATERIA
D'IGIENE PRESSO LE AZIENDE AGRICOLE**

23 e 31 maggio 2023

Gazzetta ufficiale C 163

dell'Unione europea



Edizione
in lingua italiana

Comunicazioni e informazioni

60° anno
23 maggio 2017

Sommario

IV *Informazioni*

INFORMAZIONI PROVENIENTI DALLE ISTITUZIONI, DAGLI ORGANI E DAGLI ORGANISMI
DELL'UNIONE EUROPEA

2017/C 163/01

Comunicazione della Commissione relativa agli orientamenti per la gestione dei rischi microbiologici
nei prodotti ortofrutticoli freschi a livello di produzione primaria mediante una corretta igiene 1

I presenti orientamenti tengono conto dei pareri espressi in materia dall'EFSA e delle consultazioni con gli esperti degli Stati membri e delle parti interessate

Comunicazione della Commissione

Alcune disposizioni potrebbero essere adattate alle esigenze delle piccole aziende o delle zone rurali tradizionali

➤ Obiettivi:

- Aiutare i coltivatori ad applicare correttamente i requisiti di igiene connessi ai prodotti ortofrutticoli freschi nelle fasi di coltivazione, raccolta e post raccolta e nelle operazioni associate

➤ Liste di controllo ad uso dei produttori

➤ Buone pratiche agricole

➤ Buone pratiche igieniche

Comunicazione della Commissione

Fattori ambientali e concimi organici (esempi di requisiti):

- Tenere pulite le superfici, tagliare erbacce, ecc.
(possibile attrazione infestanti)
- Barriere fisiche per tenere lontane acque di dilavamento
- Dissuasori per animali
- No coltivazioni sotto linee elettriche
- Uso corretto dei concimi organici

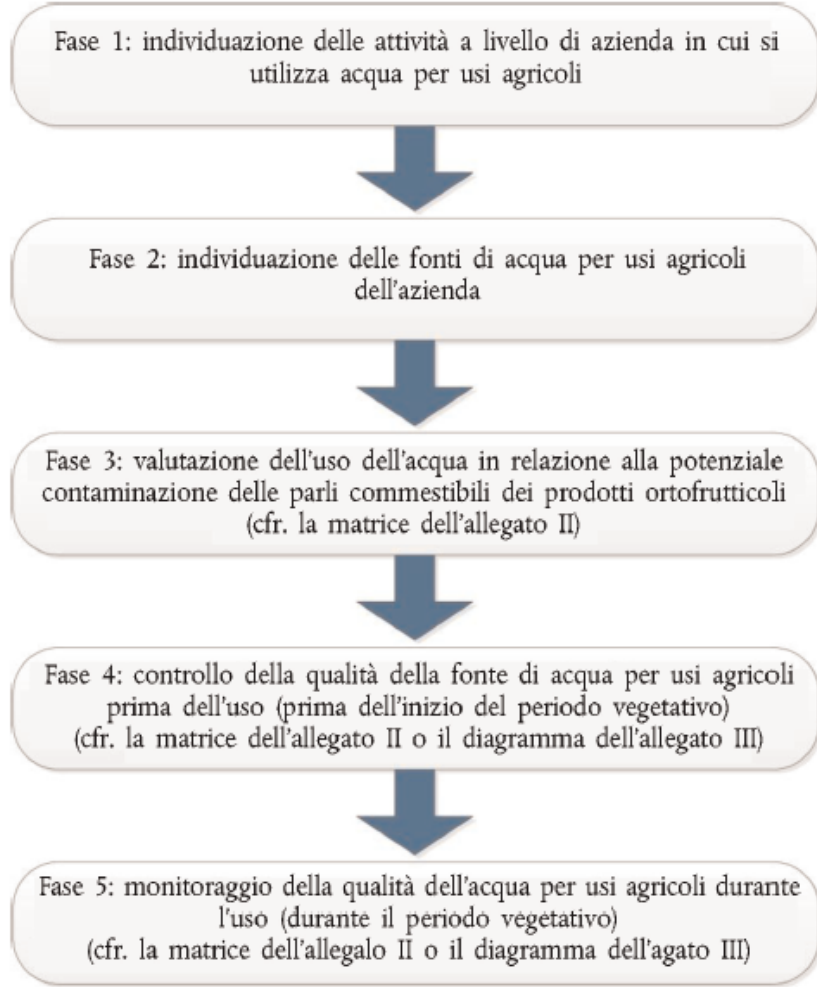
Comunicazione della Commissione

Acqua (esempi di requisiti):

- Tenere lontano dalle fonti il bestiame e per quanto possibile gli animali selvatici
- Valutare il rischio di contaminazione da acque superficiali in caso di forti precipitazioni
- Tenere latrine e concimaie a distanza dalle fonti
- Definire una strategia di campionamento
- Definire intervallo minimo tra il periodo di irrigazione a pioggia e la raccolta

Comunicazione della Commissione

Diagramma di flusso n. 3: soluzione pratica per effettuare la valutazione dei rischi dell'acqua per usi agricoli



Una soluzione pratica per effettuare la valutazione dei rischi dell'acqua per usi agricoli nel diagramma di flusso n. 3 è quella di compilare la seguente tabella.

Comunicazione della Commissione

Personale (esempi di requisiti):

- Elevato livello di pulizia personale
- Lavarsi le mani prima di maneggiare prodotti ortofrutticoli freschi
- Evitare di tossire, starnutare, ecc. sui prodotti freschi
- Comunicare eventuale stato di malattia

Comunicazione della Commissione

Trasporto (esempi di requisiti):

- Proteggere i prodotti da sole, vento, pioggia, infestanti...
- Usare contenitori idonei
- Trasportare i prodotti quanto prima verso le aree di lavorazione e confezionamento
- Non riempire le cassette oltre il bordo superiore
- Pulizia dei veicoli di trasporto
- Separare i prodotti freschi non idonei prima dello stoccaggio o del trasporto

Comunicazione della Commissione

Servizi igienici (esempi di requisiti):

- Disponibilità di servizi igienici in prossimità dei campi
- Forniti di acqua corrente potabile, sapone e asciugamani monouso
- Bagni chimici in aree idonee

► B ► C1 REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL
CONSIGLIO

del 29 aprile 2004

sull'igiene dei prodotti alimentari ◀

(GU L 139 del 30.4.2004, pag. 1)

Modificato da:

		Gazzetta ufficiale		
		n.	pag.	data
► <u>M1</u>	Regolamento (CE) n. 1019/2008 della Commissione del 17 ottobre 2008	L 277	7	18.10.2008
► <u>M2</u>	Regolamento (CE) n. 219/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 marzo 2009	L 87	109	31.3.2009
► <u>M3</u>	Regolamento (UE) 2021/382 della Commissione del 3 marzo 2021	L 74	3	4.3.2021

Rettificato da:

- C1 Rettifica, GU L 226 del 25.6.2004, pag. 3 (852/2004)

Articolo 1

Ambito di applicazione

2. Il presente regolamento non si applica:
 - a) alla produzione primaria per uso domestico privato;
 - b) alla preparazione, alla manipolazione e alla conservazione domestica di alimenti destinati al consumo domestico privato;
 - c) alla fornitura diretta di piccoli quantitativi di prodotti primari dal produttore al consumatore finale o a dettaglianti locali che forniscono direttamente il consumatore finale.

Articolo 2

Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si applicano le seguenti definizioni:

- g) «acqua potabile»: l'acqua rispondente ai requisiti minimi fissati nella direttiva 98/83/CE del Consiglio, del 3 novembre 1998, sulla qualità delle acque destinate al consumo umano ⁽¹⁾;
- h) «acqua di mare pulita»: l'acqua di mare o salmastra naturale, artificiale o depurata che non contiene microrganismi, sostanze nocive o plancton marino tossico in quantità tali da incidere direttamente o indirettamente sulla qualità sanitaria degli alimenti;
- i) «acqua pulita»: acqua di mare pulita e acqua dolce di qualità analoga;

Articolo 4

Requisiti generali e specifici in materia d'igiene

1. Gli operatori del settore alimentare che effettuano la produzione primaria e le operazioni connesse elencate nell'allegato I rispettano i requisiti generali in materia d'igiene di cui alla parte A dell'allegato I e ogni requisito specifico previsto dal regolamento (CE) n. 853/2004.

ALLEGATO I

PRODUZIONE PRIMARIA

PARTE A: REQUISITI GENERALI IN MATERIA DI IGIENE PER LA PRODUZIONE PRIMARIA E LE OPERAZIONI ASSOCIATE

I. Ambito d'applicazione

1. Il presente allegato si applica alla produzione primaria e alle seguenti operazioni associate:
 - a) il trasporto, il magazzinaggio e la manipolazione di prodotti primari sul luogo di produzione, a condizione che ciò non alteri sostanzialmente la loro natura;

II. *Requisiti in materia di igiene*

2. Nella misura del possibile, gli operatori del settore alimentare devono assicurare, che i prodotti primari siano protetti da contaminazioni, tenendo conto di tutte le trasformazioni successive cui saranno soggetti i prodotti primari.
3. Fatto salvo l'obbligo generale di cui al punto 2 gli operatori del settore alimentare devono rispettare le pertinenti disposizioni legislative comunitarie e nazionali relative al controllo dei rischi nella produzione primaria e nelle operazioni associate, comprese:
 - a) le misure di controllo della contaminazione derivante dall'aria, dal suolo, dall'acqua, dai mangimi, dai fertilizzanti, dai medicinali veterinari, dai prodotti fitosanitari e dai biocidi, nonché il magazzinaggio, la gestione e l'eliminazione dei rifiuti;

e
 - b) le misure relative alla salute e al benessere degli animali nonché alla salute delle piante che abbiano rilevanza per la salute umana, compresi i programmi per il monitoraggio e il controllo delle zoonosi e degli agenti zoonotici.



5. Gli operatori del settore alimentare che producono o raccolgono prodotti vegetali, devono, se del caso, adottare misure adeguate per:
- a) tenere puliti e, ove necessario dopo la pulizia, disinfettare in modo adeguato le strutture, le attrezzature, i contenitori, le casse di trasporto, i veicoli e le imbarcazioni;
 - b) assicurare, ove necessario, la produzione, il trasporto e condizioni di magazzinaggio igieniche e la pulizia dei prodotti vegetali;
 - c) usare acqua potabile o acqua pulita, ove necessario in modo da prevenire la contaminazione;
 - d) assicurare che il personale addetto alla manipolazione dei prodotti alimentari sia in buona salute e segua una formazione sui rischi sanitari;
 - e) per quanto possibile, evitare la contaminazione da parte di animali e insetti nocivi;
 - f) immagazzinare e gestire i rifiuti e le sostanze pericolose in modo da evitare la contaminazione;
 - g) tenere conto dei risultati delle analisi pertinenti effettuate su campioni prelevati da piante o altri campioni che abbiano rilevanza per la salute umana;
- e
- h) utilizzare correttamente i prodotti fitosanitari e i biocidi, come previsto dalla normativa pertinente.



5bis. Le attrezzature, i veicoli e/o i contenitori utilizzati per la raccolta, il trasporto o il magazzinaggio di sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze di cui all'allegato II del regolamento (UE) n. 1169/2011 non devono essere utilizzati per la raccolta, il trasporto o il magazzinaggio di alimenti che non contengono tali sostanze o prodotti a meno che tali attrezzature, veicoli e/o contenitori non siano stati puliti e controllati almeno per verificare l'assenza di eventuali residui visibili di tali sostanze o prodotti.

6. Gli operatori del settore alimentare devono adottare opportune misure correttive quando sono informati di problemi individuati durante controlli ufficiali.

III. *Tenuta delle registrazioni*

7. Gli operatori del settore alimentare devono tenere e conservare le registrazioni relative alle misure adottate per il controllo dei pericoli in modo appropriato e per un periodo di tempo adeguato e commisurato alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare e devono mettere a disposizione delle autorità competenti e degli operatori del settore alimentare che ricevono i prodotti le pertinenti informazioni contenute in tali registrazioni a loro richiesta.

8.

9. Gli operatori del settore alimentare che producono o raccolgono prodotti vegetali devono tenere le registrazioni, in particolare riguardanti:
 - a) l'uso di qualsiasi prodotto fitosanitario e biocido;
 - b) l'insorgenza di qualsiasi malattia o infestazione che possa incidere sulla sicurezza dei prodotti di origine vegetale;
 - e
 - c) i risultati di tutte le analisi pertinenti effettuate su campioni prelevati da piante o altri campioni che abbiano rilevanza per la salute umana.
10. Gli operatori del settore alimentare possono essere assistiti da altre persone, quali i veterinari, gli agronomi e i tecnici agricoli, nella tenuta delle registrazioni.

NORMATIVE ACQUE IRRIGAZIONE E POTABILI

REGOLAMENTO (UE) 2020/741 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 25 maggio 2020 recante prescrizioni minime per il **riutilizzo dell'acqua**

DECRETO LEGISLATIVO 23 febbraio 2023 , n. 18 Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle **acque destinate al consumo umano**

Strumenti per l'autocontrollo:

- 1) 2017/C 163/01 Comunicazione della Commissione relativa agli orientamenti per la gestione dei rischi microbiologici nei prodotti ortofrutticoli freschi a livello di produzione primaria mediante una corretta igiene
- 1) LISTA DI CONTROLLO PER LE ISPEZIONI SULL'IGIENE DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI FRESCHI A LIVELLO DI PRODUZIONE PRIMARIA

ANALISI MICROBIOLOGICHE

REGOLAMENTO (CE) 2073/2005

Capitolo 2. Criteri di igiene del processo

2.5. Ortaggi, frutta e prodotti derivati

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento ⁽¹⁾		Limiti		Metodo d'analisi di riferimento ⁽²⁾	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.5.1. Frutta e ortaggi pretagliati. (pronti al consumo)	<i>E. coli</i>	5	2	100 ufc/g	1 000 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime
2.5.2. ► M9 Succhi di frutta e di ortaggi non pastorizzati ⁽³⁾ (pronti al consumo) ◀	<i>E. coli</i>	5	2	100 ufc/g	1 000 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime

⁽¹⁾ n = numero di unità che costituiscono il campione; c= numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

⁽²⁾ Si applica l'ultima edizione della norma.

► **M9** ⁽³⁾ Il termine «non pastorizzati» indica che il succo non è stato sottoposto a pastorizzazione ottenuta mediante combinazioni di tempo-temperatura o ad altri processi validati per conseguire un effetto battericida equivalente a quello della pastorizzazione su *E. coli*. ◀

Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionarie sottoposta a prova.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

E. coli in frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo) e in succhi di frutta e ortaggi non pastorizzati (pronti al consumo):

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.

REGOLAMENTO (CE) 2073/2005

Capitolo 1. Criteri di sicurezza alimentare

Categoria alimentare	Microrganismi/loro tossine, metaboliti	Piano di campionamento ⁽¹⁾		Limiti ⁽²⁾		Metodo d'analisi di riferimento ⁽³⁾	Fase a cui si applica il criterio
		n	c	m	M		
1.2. Alimenti pronti che costituiscono terreno favorevole alla crescita di <i>Listeria monocytogenes</i> diversi da quelli destinati ai lattanti e a fini medici speciali	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 ufc/g ⁽⁵⁾		EN/ISO 11290-2 ⁽⁶⁾	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
		5	0	► M9 Non rilevabile ◀ in 25 g ⁽⁷⁾		EN/ISO 11290-1.	Prima che gli alimenti non siano più sotto il controllo diretto dell'operatore del settore alimentare che li produce
1.3. Alimenti pronti che non costituiscono terreno favorevole alla crescita di <i>Listeria monocytogenes</i> , diversi da quelli destinati ai lattanti e a fini medici speciali ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 ufc/g		EN/ISO 11290-2 ⁽⁶⁾	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.18. Semi germogliati (pronti al consumo) ► M4 ⁽²³⁾ ◀	<i>Salmonella</i>	5	0	► M9 Non rilevabile ◀ in 25 g		► M9 EN ISO 6579-1 ◀	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.19. Frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo)	<i>Salmonella</i>	5	0	► M9 Non rilevabile ◀ in 25 g		► M9 EN ISO 6579-1 ◀	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.20. ► M9 Succhi di frutta e di ortaggi non pastorizzati ⁽³²⁾ (pronti al consumo) ◀	<i>Salmonella</i>	5	0	► M9 Non rilevabile ◀ in 25 g		► M9 EN ISO 6579-1 ◀	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.29. Germogli ⁽²³⁾	<i>E. coli</i> produttori di tossina Shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 e O104:H4	5	0	► M9 Non rilevabile ◀ in 25 grammi		CEN/ISO TS 13136 ⁽²²⁾	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Non esiste un criterio di sicurezza alimentare dell'UE per il Norovirus nei frutti di bosco

Non esistono criteri microbiologici specifici per i frutti di bosco freschi o congelati interi

Non esistono criteri microbiologici per i pomodori freschi

Non esiste un criterio ufficiale di sicurezza alimentare per il Norovirus nei pomodori

**FOCOLAI DI MALATTIE A
TRASMISSIONE ALIMENTARE NEGLI
ALIMENTI NON DI ORIGINE ANIMALE**

FONTI: SITO DELL'AUTORITÀ EUROPEA PER LA SICUREZZA ALIMENTARE (EFSA)

Tra l'inizio di maggio e la fine di luglio 2011 si verificò in Germania un focolaio infettivo di *Escherichia coli* produttore della tossina Shiga (STEC). Il 24 giugno 2011 anche le autorità francesi segnalavano la presenza di un focolaio infettivo di *E. coli* nella regione di Bordeaux.



FONTE: SITO DELL'AUTORITÀ EUROPEA PER LA SICUREZZA ALIMENTARE (EFSA)

La valutazione rapida del rischio preparata dall'EFSA e dall'ECDC, pubblicata il 29 giugno 2011, evidenziò i nessi tra i focolai infettivi sviluppatasi in Francia e in Germania, ambedue associati al consumo di germogli. In entrambi i focolai fu confermata la presenza dell'**O104:H4**, un ceppo raro di *E. coli*. Sulla base di questa valutazione, il consumo di **semi di fieno greco** sono stati ritenuti il nesso più probabile tra i casi registrati in Francia e il precedente focolaio infettivo in Germania.

FONTE: SITO DELL'AUTORITÀ EUROPEA PER LA SICUREZZA ALIMENTARE (EFSA)

Il focolaio di *E. coli* O104:H4 ha causato 48 morti in Germania e una in Svezia. Il numero complessivo dei casi segnalati nell'UE, Norvegia e Svizzera è di 4178.

(Dati sui casi segnalati dall'ECDC il 4 luglio 2011 e dati relativi alla Svizzera)



Surveillance and outbreak reports

Open Access

Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014 | Check for updates

Like 0

Download

E Severi^{1,2}, L Verhoef³, L Thornton⁴, B R Guzman-Herrador⁵, M Faber⁶, L Sundqvist⁷, R Rimhanen-Finne⁸, A M Roque-Afonso⁹, S L Ngui¹⁰, F Allerberger¹¹, A Baumann-Popczyk¹², L Muller¹³, K Parmakova¹⁴, V Alfonsi¹⁵, L Tavošči¹, H Vennema³, M Fitzgerald⁴, M Myrmet¹⁶, M Gertler⁶, J Ederth⁷, M Kontio⁸, C Vanbockstael¹⁷, S Mandal¹⁰, M Sadkowska-Todys¹², M E Tosti¹⁵, B Schimmer³, J O'Gorman¹⁸, Kathrine Stene-Johansen⁵, J J Wenzel¹⁹, G Jones¹⁷, K Balogun¹⁰, A R Ciccaglione¹⁵, L O'Connor²⁰, L Vold⁵, J Takkinen¹, C Rizzo¹⁵

In May 2013, Italy declared a **national outbreak of hepatitis A**, which also affected several foreign tourists who had recently visited the country. Molecular investigations identified some cases as infected with an identical strain of hepatitis A virus subgenotype IA.



Eurosurveillance Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control

Current Archives Print Editions Collections About Us Editorial Policies Search all content

Home / Eurosurveillance / Volume 20, Issue 29, 23/Jul/2015 / Article

Surveillance and outbreak reports **Open Access**

Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014 **Like 0** **Download**

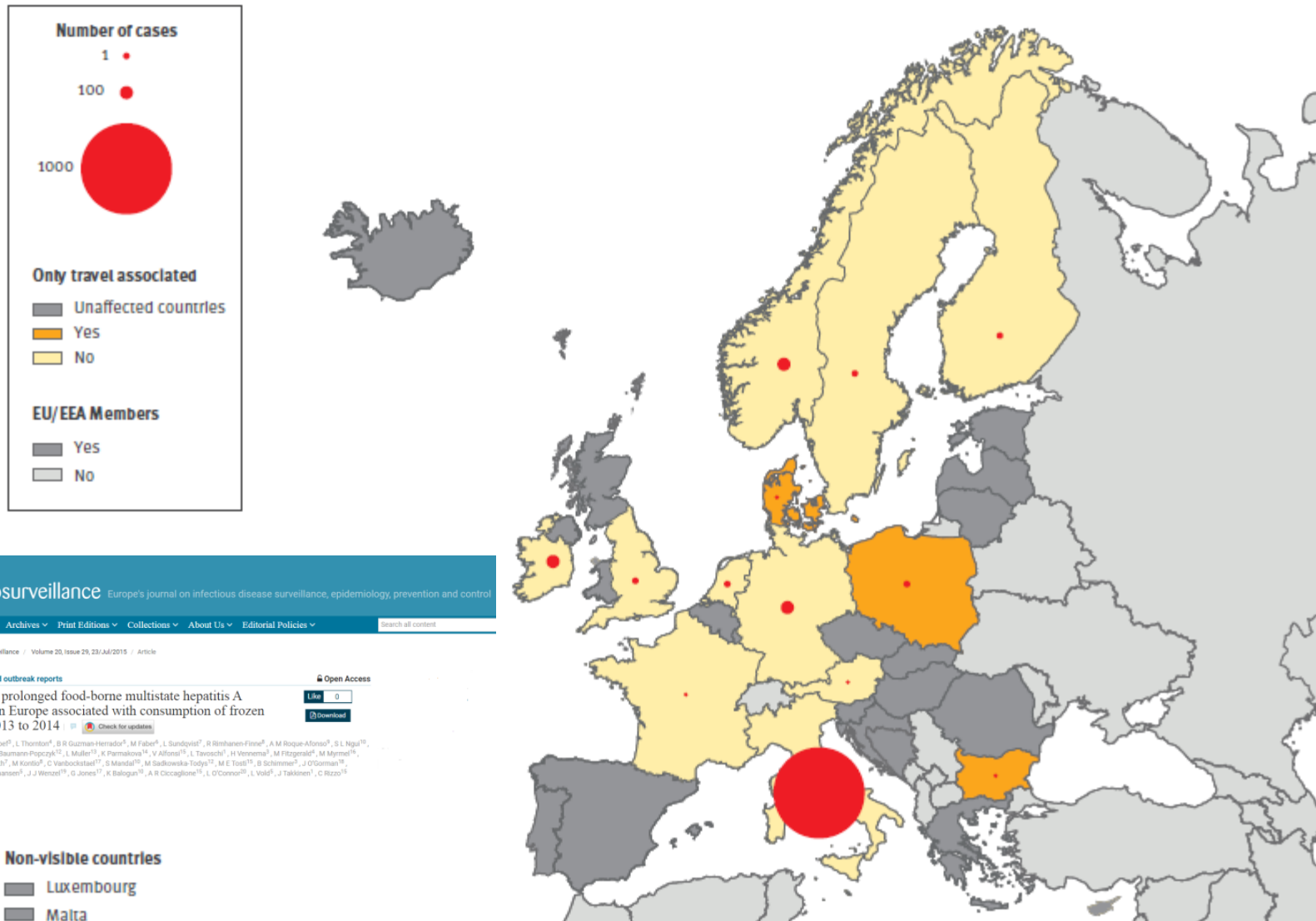
[Check for updates](#)

E Severi^{1,2}, L Verhoef³, L Thornton⁴, B R Guzman-Herrador⁵, M Faber⁶, L Sundqvist⁷, R Rimhanen-Finne⁸, A M Roque-Afonso⁹, S L Ngai¹⁰, F Allerberger¹¹, A Baumann-Popczyk¹², L Muller¹³, K Parmakova¹⁴, V Alfonsi¹⁵, L Tavoschi¹, H Vennema³, M Fitzgerald⁴, M Myrmetel¹⁶, M Gertler⁵, J Ederth⁷, M Kontio⁸, C Vanbockstael¹⁷, S Mandal¹⁰, M Sadkowska-Todys¹², M E Tosti¹⁵, B Schimmer³, J O'Gorman¹⁸, Kathrine Stene-Johansen⁵, J J Wenzel¹⁹, G Jones¹⁷, K Balogun¹⁰, A R Ciccaglione¹⁵, L O'Connor²⁰, L Vold⁵, J Takkinen¹, C Rizzo¹⁵

From **1 January 2013 to 31 August 2014**, a **total of 1,589 HA cases** were reported as associated with this outbreak from **13 EU/EEA countries**; most of the cases (**n = 1,438; 90%**) **were reported in Italy**. Germany, Ireland and Norway each reported around 30 cases and all other countries reported fewer cases, with Austria, Bulgaria and Denmark each reporting a single case associated with this outbreak. In most of the affected countries, cases were geographically distributed nationally.

FIGURE 1

Hepatitis A cases by reporting country and cases' travel history, European Union/European Economic Area countries, 1 January 2013–31 August 2014 (n = 1,589)



Surveillance and outbreak reports [Open Access](#)

Like 0 [Download](#)

Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014 [Check for updates](#)

E Severina^{1,2}, L Verhoef³, L Thornton⁴, B R Guzman-Herrador⁵, M Faber⁶, L Sundqvist⁷, R Rinshansen-Finne⁸, A M Roque-Afonso⁹, S L Ngai¹⁰, F Allerberger¹¹, A Baumann Popczyk¹², L Müller¹³, K Parnasova¹⁴, V Alfonsi¹⁵, L Tavoschi¹⁶, H Venema¹⁷, M Fitzgerald¹⁸, M Myrmet¹⁹, M Gertler²⁰, J Ederth²¹, M Kontio²², C Vanboeckstael²³, S Mandala²⁴, M Sadkowska-Todys²⁵, M E Tosti²⁶, B Schimmer²⁷, J O'Gorman²⁸, Katriene Stone-Johansen²⁹, J J Wenzel³⁰, G Jones³¹, K Balogun³², A R Cicciaglione³³, L O'Connor³⁴, J Vold³⁵, J Takkinen³⁶, C Rizzo³⁷

EU/EEA: European Union/European Economic Area.

Source: data from European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Administrative boundaries from EuroGraphics and GAUL (global administrative unit layers).

 Eurosurveillance Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control

Home / Eurosurveillance / Volume 20, Issue 29, 23/Jul/2015 / Article


Surveillance and outbreak reports Open Access

Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014 Like 0

[Check for updates](#) Download

E Severi^{1,2}, L Verhoef³, L Thornton⁴, B R Guzman-Herrador⁵, M Faber⁶, L Sundqvist⁷, R Rimhanen-Finne⁸, A M Roque-Afonso⁹, S L Ngu¹⁰, F Allerberger¹¹, A Baumann-Popczyk¹², L Muller¹³, K Parmakova¹⁴, V Alfonsi¹⁵, L Tavoschi¹, H Vennema³, M Fitzgerald⁴, M Myrmetel¹⁶, M Gertler⁵, J Ederth⁷, M Kontio⁸, C Vanboeckstael¹⁷, S Mandal¹⁰, M Sadkowska-Todys¹², M E Tosti¹⁵, B Schimmer³, J O'Gorman¹⁸, Kathrine Stene-Johansen⁵, J J Wenzel¹⁹, G Jones¹⁷, K Balogun¹⁰, A R Ciccaglione¹⁵, L O'Connor²⁰, L Vold⁵, J Takkinen¹, C Rizzo¹⁵

1,102 (70%) of the cases were hospitalised for a median time of six days; **two related deaths** were reported. Epidemiological and microbiological investigations implicated **mixed frozen berries** as the vehicle of infection of the outbreak.

 **Eurosurveillance** Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control

Home / Eurosurveillance / Volume 20, Issue 29, 23/Jul/2015 / Article

Surveillance and outbreak reports Open Access

Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014 Like 0

[Check for updates](#) Download

E Severi^{1,2}, L Verhoef³, L Thornton⁴, B R Guzman-Herrador⁵, M Faber⁶, L Sundqvist⁷, R Rimhanen-Finne⁸, A M Roque-Afonso⁹, S L Ngu¹⁰, F Allerberger¹¹, A Baumann-Popczyk¹², L Muller¹³, K Parmakova¹⁴, V Alfonsi¹⁵, L Tavoschi¹, H Vennema³, M Fitzgerald⁴, M Myrmetel¹⁶, M Gertler⁵, J Ederth⁷, M Kontio⁸, C Vanboeckstael¹⁷, S Mandal¹⁰, M Sadkowska-Todys¹², M E Tosti¹⁵, B Schimmer³, J O'Gorman¹⁸, Kathrine Stene-Johansen⁵, J J Wenzel¹⁹, G Jones¹⁷, K Balogun¹⁰, A R Ciccaglione¹⁵, L O'Connor²⁰, L Vold⁵, J Takkinen¹, C Rizzo¹⁵

In order to control the spread of the outbreak, suspected or contaminated food batches were recalled, the public was recommended to heat-treat berries, and post-exposure prophylaxis of contacts was performed. The outbreak highlighted how large food-borne hepatitis A outbreaks may affect the increasingly susceptible EU/EEA general population and how, with the growing international food trade, **frozen berries are a potential high-risk food**

L'Epatite A

è una malattia causata da
un virus

NON CORRERE IL RISCHIO! SEGUI QUESTE SEMPLICI REGOLE

CONSUMA i frutti di bosco surgelati **SOLO SE COTTI**

CONSUMA i frutti di mare **SOLO SE COTTI**

LAVA accuratamente frutta e verdure prima di consumarle

NON bere acqua di pozzo

CURA l'igiene personale, specie delle mani, quando manipoli cibi e bevande

L'EPATITE A può essere prevenuta grazie ad un vaccino efficace e sicuro.
Per maggiori informazioni chiedi al tuo medico di fiducia.

I **frutti di bosco** sono ricchi di antocianine e carotenoidi, sostanze dotate di capacità antiossidante, vitamina C e sali minerali

Consuma i **frutti di bosco** surgelati **sempre cotti** facendoli bollire a 100°C per almeno 2 minuti

Se li usi per preparare i tuoi dolci ricordati di cuocerli

Fonte: RASFF- Relazione annuale 2018 del
Ministero della Salute

Nel corso del **2018** è stata gestita un'emergenza legata ad un'allerta europea proveniente dall'Ungheria, relativa alla presenza di *Listeria monocytogenes* in **vegetali surgelati** responsabile di numerosi casi di listeriosi umana in Europa

Fonte: RASFF- Relazione annuale 2018 del
Ministero della Salute

Il Ministero ha seguito con attenzione le comunicazioni diramate via RASFF tenendo costantemente informati i consumatori attraverso il portale; ha inoltre raccomandato di attenersi alle modalità di preparazione dell'alimento riportate sulla confezione che normalmente, per i congelati/surgelati, prevedono la cottura prima del consumo. Non sono stati segnalati focolai di infezione in Italia e i richiami dei prodotti surgelati sono stati effettuati in via precauzionale da parte degli operatori del settore alimentare.

Fonte: Sito dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA)

Una partita di **mais surgelato** e forse **altri ortaggi surgelati** sembrano essere la probabile fonte di un focolaio infettivo di **Listeria monocytogenes** che ha interessato Austria, Danimarca, Finlandia, Svezia e Regno Unito dal **2015** in poi

Gli stessi ceppi di **L. monocytogenes** sono stati riscontrati in ortaggi surgelati prodotti dalla medesima **azienda ungherese** nel **2016, 2017 e 2018**, il che suggerisce una persistenza dei ceppi nell'impianto di trasformazione nonostante l'esecuzione di procedure di pulizia e disinfezione

Al 15 giugno 2018 sono stati segnalati **47 casi, nove dei quali fatali**

Scientific Opinion |  Open Access |   

The public health risk posed by *Listeria monocytogenes* in frozen fruit and vegetables including herbs, blanched during processing

EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) ✉ Konstantinos Koutsoumanis, Avelino Alvarez-Ordóñez, Declan Bolton, Sara Bover-Cid, Marianne Chemaly, Robert Davies ... [See all authors](#) ▾

First published: 20 April 2020 | <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6092> | Citations: 5

A multi-country outbreak of *Listeria monocytogenes* ST6 linked to **blanched frozen vegetables** (bfV) took place in the EU (**2015–2018**). Evidence of food-borne outbreaks shows that *L. monocytogenes* is the most relevant pathogen associated with bfV

The main factors affecting contamination and growth of *L. monocytogenes* in bfV during processing are the **hygiene of the raw materials** and **process water**



Outbreaks

Resurgence of an international hepatitis A outbreak linked to imported frozen strawberries, Germany, 2018 to 2020

Like 0

Download

Check for updates

Claudia Ruscher¹, Mirko Faber², Dirk Werber¹, Klaus Stark², Julia Bitzegeio¹, Kai Michaelis², Daniel Sagebiel¹, Jürgen J Wenzel³, Julia Enkelmann²

Following outbreaks linked to frozen strawberries in Sweden (June–July 2018) and Austria (July–September 2018) comprising a total of 34 reported cases, 65 cases linked to the same hepatitis A virus strain were detected in Germany between October 2018 and January 2020, presenting in two waves. Two case–control studies and a comparison of cases consumption frequencies with purchase data from a large consumer panel provided strong evidence for frozen strawberry cake as the main vehicle of transmission

frozen strawberries from Egypt?

APPROVED: 12 November 2021

doi: 10.2903/j.efsa.2021.6971

The European Union One Health 2020 Zoonoses Report

European Food Safety Authority
European Centre for Disease Prevention and Control

APPROVED: 11 November 2022

doi: 10.2903/j.efsa.2022.7666

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

European Food Safety Authority
European Centre for Disease Prevention and Control

2020: 23 outbreaks associated with the consumption of food of non-animal origin (FNAO)

2021: 45 outbreaks associated with the consumption of food of non-animal origin (FNAO)

<https://www.efsa.europa.eu/it/efsajournal/pub/6971>

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7666>

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 63: Frequency distribution of strong-evidence foodborne outbreaks, by food vehicle, in reporting EU MSs, 2021

Type of vehicle	Strong-evidence outbreaks								Reporting rate per 100,000			Rank	
	Outbreaks		Cases		Hospitalisations		Deaths		2021 ^(a)	2020	2017–2019 ^(b) (mean)	2021 ^(a)	2017–2020 ^(b)
	N	% of total	N	% of total	N	% of total	N	% of total					
Food of non-animal origin													
Vegetables and juices and products thereof	34	9.6	1,700	24.3	131	17.7	0	0	0.008	0.003	0.006	3	9
Cereal products including rice and seeds/pulses	9	2.5	194	2.8	17	2.3	0	0	0.002	0.001	0.002	12	18
Fruit, berries and juices and products thereof	2	0.60	15	0.20	0	0	0	0	< 0.001	0.001	0.002	17	20
Subtotal	45	12.7	1,909	27.3	148	20.0	0	0	0.010	0.005	0.01	–	–
Eggs and egg products	42	11.8	439	6.3	90	12.1	1	7.7	0.009	0.009	0.024	2	1
Milk and milk products													
Cheese	18	5.1	235	3.4	11	1.5	0	0	0.004	0.001	0.002	8	15
Dairy products (other than cheeses)	6	1.7	119	1.7	7	0.90	1	7.7	0.001	0.001	0.001	13	22
Milk	4	1.1	55	0.80	13	1.8	0	0	0.001	0.002	0.004	16	11
Subtotal	28	7.9	409	5.8	31	4.2	1	7.7	0.006	0.004	0.007	–	–
Water (and other beverages)													
Water	2	0.60	119	1.7	1	0.10	0	0	< 0.001	0.001	0.002	17	16
Subtotal	2	0.60	119	1.7	1	0.10	0	0	< 0.001	0.001	0.002	–	–
EU Total^(b)	355	100	7,005	100	741	100	13	100	0.079	0.055	0.266	–	–

Table 66: Frequency distribution of strong-evidence foodborne outbreaks, by food vehicle, in reporting EU MS, 2020

Food of non-animal origin													
Cereal products including rice and seeds/pulses	5	2.0	103	2.1	0	0.0	0	0	0.001	0.002	0.002	13	18
Fruit, berries and juices and products thereof	4	1.6	175	3.6	41	10.1	0	0	0.001	0.002	0.002	17	17
Herbs and spices	2	0.8	94	1.9	13	3.2	0	0	< 0.001	< 0.001	< 0.001	22	24
Vegetables and juices and products thereof	12	4.8	385	7.8	6	1.5	0	0	0.003	0.007	0.007	7	9
Subtotal	23	9.3	757	15.4	60	14.7	0	0	0.005	0.011	0.011	–	–

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 63: Frequency distribution of strong-evidence foodborne outbreaks, by food vehicle, in reporting EU MSs, 2021

Type of vehicle	Strong-evidence outbreaks								Reporting rate per 100,000			Rank	
	Outbreaks		Cases		Hospitalisations		Deaths		2021 ^(a)	2020	2017–2019 ^(b) (mean)	2021 ^(a)	2017–2020 ^(b)
	N	% of total	N	% of total	N	% of total	N	% of total					
Composite foods, multi-ingredients foods and other foods													
Mixed foods	76	21.4	2,156	30.8	181	24.4	2	15.4	0.017	0.006	0.017	1	3
Bakery products	18	5.1	258	3.7	52	7.0	0	0	0.004	0.002	0.008	8	5
Buffet meals	5	1.4	205	2.9	33	4.5	0	0	0.001	0.001	0.003	14	13
Sweets and chocolate	2	0.60	34	0.50	8	1.1	0	0	< 0.001	0.001	0.001	17	21
Other foods	5	1.4	103	1.5	2	0.30	0	0	0.001	0.002	0.007	14	7
Subtotal	106	29.9	2,756	39.3	276	37.2	2	15.4	0.024	0.013	0.037	–	–
Meat and meat products													
Pig meat and products thereof	22	6.2	347	5.0	69	9.3	3	23.1	0.005	0.004	0.007	6	6
Broiler meat (<i>Gallus gallus</i>) and products thereof	21	5.9	202	2.9	42	5.7	0	0	0.005	0.002	0.005	7	10
Meat and meat products, unspecified	17	4.8	237	3.4	18	2.4	2	15.4	0.004	0.002	0.007	10	8
Bovine meat and products thereof	13	3.7	201	2.9	12	1.6	0	0	0.003	0.001	0.002	11	17
Other or mixed red meat and products thereof	2	0.60	11	0.20	0	0	0	0	< 0.001	0.001	0.002	17	14
Other, mixed or unspecified poultry meat and products thereof	2	0.60	14	0.20	0	0	0	0	< 0.001	< 0.001	0.002	17	19
Subtotal	77	21.7	1,012	14.4	141	19	5	38.5	0.017	0.010	0.026	–	–
Fish and fishery products													
Fish and fish products	30	8.5	190	2.7	41	5.5	4	30.8	0.007	0.006	0.01	4	4
Crustaceans, shellfish, molluscs and products thereof	25	7.0	171	2.4	13	1.8	0	0	0.006	0.008	0.017	5	2
Subtotal	55	15.5	361	5.2	54	7.3	4	30.8	0.012	0.015	0.027	–	–

'Vegetables and juices and other products thereof' include 'Alfalfa sprouts', 'Lettuce', 'Melons (except watermelon)', 'Mushrooms', 'Spring onion', 'Vegetables – pre-cut', 'Vegetables – products – cooked', 'Vegetables and juices and other products thereof'.

“vegetables and juices and other products thereof” were associated with the largest variety of causative agents:

- Salmonella (11 FBOs, including *S. Braenderup*, *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Coeln*, *S. Kedougou* and *Salmonella* unspecified)
- Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) (2 FBOs)
- Shiga toxin-producing *E. coli* (1 FBO)
- *Yersinia enterocolitica* (2 FBOs)
- Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC) (1 FBO)
- bacterial toxins including *Bacillus cereus* (2 FBOs)
- *Clostridium botulinum* (2 FBOs)
- *Staphylococcus aureus* (1 FBO)
- bacterial toxins, unspecified (2 FBOs)
- Mushroom toxins (4 FBOs)
- viruses including Norovirus (and other calicivirus) (3 FBOs)
- *Cryptosporidium parvum* (1 FBO)

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Nine large (≥ 50 cases) or very large (≥ 100 cases) FBOs associated with 'vegetables and juices and other products thereof' were reported in 2021 in the EU

Le verdure pretagliate sono state coinvolte in cinque focolai, tutti segnalate dalla Finlandia. Un focolaio 728 casi è stato associato a *S. Typhimurium*

Un grande focolaio è stato associato ai "germogli di erba medica" e causato da *S. Coeln* in Svezia

I meloni Galia importati dall'Honduras sono stati responsabili di un'ampia epidemia di infezioni da *S. Braenderup* in diversi paesi (Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Lussemburgo, Paesi Bassi e Svizzera)

- ✓ “fruit, berries and juices and other products thereof” reported in outbreaks caused by *Salmonella* unspecified and *Yersinia enterocolitica*
- ✓ Switzerland reported one large general outbreak caused by *norovirus* and associated with the consumption of *berries* and *small fruits*
- ✓ One strong-evidence outbreak caused by *hepatitis A* was reported by Norway, involving 20 cases

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Enteroinvasive E. coli (EIEC) were reported in five FBOs in France and Denmark, leading to 159 cases and 27 hospitalisations. The largest outbreak was associated with two different EIEC strains (O136 and O96) and was identified in **Denmark**. It involved **85 cases** with infections taking place around the country. The implicated food was **spring onion**

An **Enterotoxigenic E. coli (ETEC)** strain was reported in two single FBOs reported by **Finland (29 cases)** and Denmark (16 cases), linked to the consumption of **vegetables** and multi-ingredient foods, respectively.



The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 64: Top 10 pathogen/food vehicle pairs causing the highest number of strong-evidence outbreaks in reporting EU MSs, 2021

2021 ^(a)					2017–2020 ^(b)			Evaluation
Rank ^(c)	Causative agent	Food vehicle	Outbreaks (N)	Reporting MSs (N outbreaks)	Rank ^(c)	Outbreaks (N/year) (range) ^(d)	Reporting MSs (N/year) ^(d)	2021 vs. 2017–2020 ^(e)
1	<i>Salmonella</i>	Eggs and egg products ^(f)	39	Poland (13), Spain (12), France (8), Sweden (2), Slovakia (1), Hungary (1), Denmark (1), Lithuania (1)	1	97.2 (37–135)	10.0	↓↓
2	<i>Salmonella</i>	Mixed foods ^(g)	24	Slovakia (10), Poland (3), Finland (3), Spain (3), Belgium (1), Denmark (1), Malta (1), Germany (1), Italy (1)	5	22.2 (3–34)	7.7	–
3	Norovirus (and other calicivirus)	Crustaceans, shellfish, molluscs and products thereof ^(h)	19	France (15), Sweden (2), Spain (1), Italy (1)	2	55.7 (8–144)	5.75	↓↓
4	<i>Salmonella</i>	Bakery products ⁽ⁱ⁾	15	Poland (7), Spain (3), Romania (1), Slovakia (1), Malta (1), Italy (1), Czechia (1)	3	28.7 (9–45)	2.7	↓
5	Histamine and scombrototoxin	Fish and fish products ^(j)	14	Sweden (5), France (4), Italy (3), Finland (1), Germany (1)	4	28.2 (14–55)	7.2	↓↓
5	<i>Salmonella</i>	Pig meat and products thereof ^(k)	14	France (9), Germany (3), Italy (2)	6	16.5 (11–26)	7.7	–
6	Norovirus (and other calicivirus)	Mixed foods ^(l)	13	Finland (3), France (3), Spain (2), Sweden (2), Portugal (1), Belgium (1), Italy (1)	11	8.5 (5–11)	4.5	↑↑
7	<i>Salmonella</i>	Vegetables and juices and other products thereof ^(m)	11	Finland (3), Belgium (1), Netherlands (1), Luxembourg (1), Denmark (1), Spain (1), Sweden (1), Austria (1), Germany (1)	29	4.0 (1–6)	3.0	↑↑
8	<i>Salmonella</i>	Broiler meat (<i>Gallus gallus</i>) and products thereof	10	Spain (3), Poland (2), France (2), Sweden (1), Hungary (1), Malta (1)	16	7.0 (2–13)	3.7	↑
9	<i>Salmonella</i>	Cheese	8	France (7), Poland (1)	26	4.2 (1–8)	1.5	↑↑



(m): 'Vegetables and juices and other products thereof' include 'Alfalfa sprouts', 'Melons (except watermelon)', 'Vegetables – pre-cut', 'Vegetables and juices and other products thereof'.

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 65: Top-10 pathogen/food vehicle pairs causing the highest number of cases in strong-evidence outbreaks in reporting EU MSs, 2021

Rank ^(c)	Causative agent	Food vehicle	2021 ^(a)		Rank ^(c)	2017–2020 ^(b)		Evaluation
			Cases (N)	Reporting MSs (N cases)		Cases (N/year) (range) ^(d)	Reporting MSs (N/year) ^(d)	
1	<i>Salmonella</i>	Vegetables and juices and other products thereof ^(f)	1,103	Finland (797), Germany (82), Belgium (55), Sweden (53), Denmark (41), Netherlands (37), Spain (24), Austria (11), Luxembourg (3)	24	108.2 (7–244)	3.0	↑↑
2	Norovirus (and other calicivirus)	Mixed foods ^(g)	487	France (227), Portugal (68), Italy (62), Finland (49), Sweden (44), Spain (31), Belgium (6)	7	377.7 (223–735)	4.5	↑
3	<i>Salmonella</i>	Mixed foods ^(h)	486	Slovakia (187), Spain (134), Denmark (52), Italy (37), Finland (25), Germany (19), Malta (19), Poland (9), Belgium (4)	2	777.8 (91–1,595)	8.0	↓
4	<i>Salmonella</i>	Eggs and egg products ⁽ⁱ⁾	403	France (228), Poland (60), Spain (59), Denmark (26), Sweden (14), Hungary (9), Slovakia (5), Lithuania (2)	1	1,140.8 (303–1,989)	10.0	↓↓
5	Norovirus (and other calicivirus)	Vegetables and juices and other products thereof ^(j)	263	France (118), Germany (98), Poland (47)	14	227.0 (151–332)	3.0	–
6	<i>Salmonella</i>	Pig meat and products thereof ^(k)	236	France (104), Italy (67), Germany (65)	12	235.3 (69–341)	7.8	–
7	<i>Salmonella</i>	Bakery products ^(l)	178	Poland (110), Czechia (29), Spain (14), Slovakia (14), Malta (4), Romania (4), Italy (3)	8	352.5 (56–621)	3.3	↓

(f): 'Vegetables and juices and other products thereof' include 'Alfalfa sprouts', 'Melons (except watermelon)', 'Vegetables – pre-cut', 'Vegetables and juices and other products thereof'.

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 66: Top-10 pathogen/food vehicle pairs causing the highest number of hospitalisations in strong-evidence outbreaks in reporting EU MSs, 2021

Rank ^(c)	Causative agent	Food vehicle	2021 ^(a)		2017–2020 ^(b)			Evaluation
			Hospitalisations (N)	Reporting MSs (N hospitalisations)	Rank ^(c)	Hospitalisations (N/year) (range) ^(d)	Reporting MSs (N/year) ^(d)	2021 vs 2017–2020 ^(e)
1	<i>Salmonella</i>	Mixed foods ^(f)	82	Denmark (30), Slovakia (25), Spain (10), Germany (4), Finland (4), Poland (3), Italy (3), Belgium (2), Malta (1)	2	100.5 (11–198)	7.8	–
2	<i>Salmonella</i>	Eggs and egg products ^(g)	79	France (24), Spain (22), Poland (18), Denmark (12), Hungary (2), Lithuania (1)	1	251.5 (46–382)	10.0	↓↓
3	<i>Salmonella</i>	Vegetables and juices and other products thereof ^(h)	75	Germany (30), Denmark (19), Belgium (17), Austria (7), Finland (2)	35	7.0 (2–12)	3.0	↑↑
4	<i>Salmonella</i>	Bakery products ⁽ⁱ⁾	48	Poland (35), Slovakia (4), Romania (3), Italy (3), Czechia (2), Spain (1)	3	90.5 (21–148)	3.3	↓
5	<i>Salmonella</i>	Pig meat and products thereof ^(j)	44	Germany (22), France (18), Italy (4)	6	54.5 (22–94)	7.8	–
6	<i>E. coli</i> other than STEC	Vegetables and juices and other products thereof ^(k)	35	Denmark (24), France (11)	–	–	–	NA
7	<i>Salmonella</i>	Buffet meals	33	Lithuania (23), Austria (10)	4	63.8 (3–168)	2.0	↓
8	Norovirus (and other calicivirus)	Mixed foods ^(l)	32	Portugal (24), Italy (7), Belgium (1)	65	2.3 (0–6)	1.0	↑↑
8	<i>Campylobacter</i>	Broiler meat (<i>Gallus gallus</i>) and products thereof ^(m)	32	Denmark (29), Spain (3)	61	2.8 (1–8)	1.3	↑↑
9	<i>Campylobacter</i>	Mixed foods ⁽ⁿ⁾	25	Spain (17), Slovakia (4), Finland (2), Poland (2)	67	2.0 (0–3)	1.5	↑↑

(h): 'Vegetables and juices and other products thereof' include 'Alfalfa sprouts', 'Melons (except watermelon)', 'Vegetables – pre-cut', 'Vegetables and juices and other products thereof'.

(k): 'Vegetables and juices and other products thereof' include 'Spring onion', 'Vegetables – pre-cut', 'Vegetables and juices and other products thereof'.

The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 19: Occurrence of *Salmonella* in the main food categories, EU, 2021 and 2017–2020

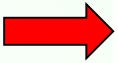
Food	2021 ^(a)			2017–2020 ^(b)		
	N reporting MSs	N sampled units	N positive (%)	N reporting MSs	N sampled units	N positive (%)
RTE food						
All	23	73,238	169 (0.23)	25	279,268	746 (0.27)
Meat and meat products	21	22,589	99 (0.44)	21	66,284	320 (0.48)
Meat and meat products from broilers	12	1,706	0	16	5,128	25 (0.49)
Meat and meat products from turkeys	9	213	0	14	1,593	7 (0.44)
Meat and meat products from pigs	18	8,014	66 (0.82)	19	27,874	110 (0.39)
Meat and meat products from bovine animals	16	1,219	2 (0.16)	19	4,243	14 (0.33)
Mixed	10	2,956	4 (0.14)	17	5,289	18 (0.34)
Other meat and meat products	13	8,481	27 (0.32)	17	22,157	146 (0.66)
Milk and milk products	21	21,583	22 (0.1)	24	93,802	111 (0.12)
Milk	12	634	1 (0.16)	15	2,828	1 (0.04)
Raw milk ^(c)	5	211	0	7	1,812	0
Cheese	21	15,422	19 (0.12)	23	48,587	74 (0.15)
Dairy products excluding cheeses (butter, cream, ice cream, whey, yoghurt and fermented dairy products)	20	5,527	2 (0.04)	21	42,387	36 (0.08)
Fruits and vegetables and juices	18	6,261	3 (0.05)	20	20,591	22 (0.11)
Fish and fishery products	22	2,809	11 (0.39)	22	12,909	10 (0.08)
Spices and herbs	16	1,529	11 (0.72)	19	5,636	41 (0.73)
Bakery products	17	2,940	0 (0)	18	16,110	34 (0.21)
Salads	9	2,194	1 (0.05)	15	12,866	47 (0.37)
Other processed food products and prepared dishes	17	8,891	16 (0.18)	16	30,362	122 (0.4)
Eggs and egg products	3	46	0	8	244	0
Sprouts (sprouted seeds)	9	512	0	11	1,234	2 (0.16)
Cereals and nuts	9	859	1 (0.12)	15	3,008	3 (0.1)
Confections	4	73	0	7	3,740	3 (0.08)
Infant formulae and follow-on formulae-RTE	12	1,127	1 (0.09)	16	4,933	22 (0.45)
Foodstuffs intended for special nutritional uses	10	588	1 (0.17)	14	1,905	1 (0.05)



The European Union One Health 2021 Zoonoses Report

Table 19: Occurrence of *Salmonella* in the main food categories, EU, 2021 and 2017–2020

Food	2021 ^(a)			2017–2020 ^(b)		
	N reporting MSs	N sampled units	N positive (%)	N reporting MSs	N sampled units	N positive (%)
Non-RTE food						
All	26	466,290	9,764 (2.1)	28	1,034,606	22,086 (2.1)
Meat and meat products	26	443,056	9,593 (2.2)	28	945,084	21,747 (2.3)
Meat and meat products from broilers	25	109,342	4,763 (4.4)	26	148,380	9,521 (6.4)
Meat and meat products from turkeys	22	13,049	472 (3.6)	25	21,513	1,097 (5.1)
Meat and meat products from pigs	26	136,975	2,050 (1.5)	28	390,797	6,789 (1.7)
Meat and meat products from bovine animals	25	86,507	237 (0.27)	27	135,711	532 (0.39)
Mixed	14	6,102	66 (1.1)	19	25,656	218 (0.85)
Other meat and meat products	25	91,081	2,005 (2.2)	25	223,027	3,590 (1.6)
Milk and milk products	11	996	0 (0)	13	4,902	1 (0.02)
Fruits, vegetables and juices	13	1,795	1 (0.06)	21	9,078	54 (0.59)
Fish and fishery products	18	7,093	46 (0.65)	21	27,074	147 (0.54)
Eggs and egg products	18	6,501	53 (0.82)	20	27,281	92 (0.34)
Sprouts (sprouted seeds)	5	85	0	8	1,337	5 (0.37)
Infant formulae	4	175	0	4	244	0
Foodstuffs intended for special nutritional uses	5	317	0	7	789	2 (0.25)
Cereals, dried seeds	9	409	1 (0.24)	18	2,700	21 (0.78)
Other processed food products and prepared dishes	10	3,779	38 (1)	18	10,240	12 (0.12)
Fresh meat^(d)						
All	26	387,152	8,219 (2.1)	26	122,337	18,812 (2.4)
Fresh meat from broilers	25	99,370	4,382 (4.4)	25	17,843	8,586 (7.0)
Fresh meat from turkeys	22	12,600	441 (3.5)	28	348,156	989 (5.5)
Fresh meat from pigs	26	124,467	1,902 (1.5)	27	129,721	6,205 (1.8)
Fresh meat from bovine animals	25	83,703	214 (0.26)	24	154,371	481 (0.37)
Other fresh meat	25	67,012	1,280 (1.9)	26	122,337	2,551 (1.7)



Outbreaks associated with the consumption of “vegetables and juices and other products thereof” rose **considerably** compared with both 2020 and the pre-pandemic years. This foodstuff was second only to ‘mixed food’ in the overall number of cases reported in FBOs in 2021

Salmonella was the most frequent agent paired with various food items (e.g. eggs and egg products, mixed foods, vegetables and juices), in terms of the **number of outbreaks, human cases and hospitalisations**

FONTE: RASFF- RELAZIONE ANNUALE 2021 DEL MINISTERO DELLA SALUTE

8.7 Frutta e vegetali

Danger	Non-Compliance
Pesticide Residues	638
Mycotoxins	85
Food Additives and Flavourings	69
Adulteration / Fraud	26
Microbial Contaminants (Other)	24
Foreign Bodies	22
Pathogenic Micro-Organisms	12
Novel Food	10
Composition	9
Metals	9
Allergens	7
Environmental Pollutants	3
Poor or Insufficient Controls	3
Radiation	3
Biological Contaminants (Other)	2
Natural Toxins (Other)	2
Not Determined / Other	2
Genetically Modified Food or Feed	1
Migration	1
Organoleptic Aspects	1
Packaging Defective / Incorrect	1
Process Contaminants	1



Tabella 16 - Pericoli sanitari riscontrati in frutta e vegetali nell'anno 2021

6 PARERI SCIENTIFICI SULLE COMBINAZIONI DI PATOGENI/PRODOTTI ALIMENTARI RICONOSCIUTI COME I RISCHI PRINCIPALI NEGLI ALIMENTI DI ORIGINE NON ANIMALE

- 1) Escherichia coli (STEC) nei semi e nei semi germogliati
- 2) Salmonella e Norovirus negli ortaggi a foglia verde consumati crudi come insalata
- 3) Salmonella e Norovirus nelle bacche
- 4) Salmonella e Norovirus nei pomodori
- 5) Salmonella nei meloni
- 6) Salmonella, Yersinia, Shigella e Norovirus negli ortaggi a bulbo e a stelo e nelle carote

6 PARERI SCIENTIFICI SULLE COMBINAZIONI DI
PATOGENI/PRODOTTI ALIMENTARI
RICONOSCIUTI COME I RISCHI PRINCIPALI
NEGLI ALIMENTI DI ORIGINE NON ANIMALE

Contengono informazioni dettagliate su:

- identificazione dei principali fattori di rischio
- raccomandazione di possibili azioni per la riduzione del rischio e per la valutazione della loro efficacia
- raccomandazione di criteri microbiologici, se ritenuti pertinenti

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Scientific Opinion on the risk posed by Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) and other pathogenic bacteria in seeds and sprouted seeds

This scientific output, published on 6 March 2012, replaces the earlier version published on 15 November 2011

I semi germogliati sono un alimento pronto al consumo

Hanno causato grandi focolai epidemici dovuti principalmente alla contaminazione dei semi da **Salmonella** ed **Escherichia coli patogeni (incluso STEC)** e molto raramente da **Bacillus cereus**, **Listeria monocytogenes**, **Staphylococcus aureus** e **Yersinia enterocolitica**



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

The various types of sprouted seeds (sprouts, shoots, cress) may not represent the same risk for contamination with, and growth of, pathogenic bacteria. There is mostly data on risks from sprouts, and a scarcity of data for shoots and cress: for these final two categories the production is more comparable to that of fresh-cut leafy vegetables

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

- “Sprouts”, obtained from the germination of true seeds and their development in water, collected before the development of leaves. The final product still contains the seed
- “Shoots” which are obtained from the germination and the development of the seeds (true seeds usually, although tubers or bulbs may also be used) in water, to produce a green shoot with very young leaves and/or cotyledons. The shoots and the leaves are harvested at the end of the production process and the final product does not include the seed teguments and the roots
- “Cress” is obtained from the germination and development of true seeds in soil or in hydroponic substrate, to produce a green shoot with very young leaves and/or cotyledons. Cress is usually sold as the entire plant in its substrate or soil and the aerial part is harvested by consumers. In the present Opinion “cress” refers to this particular mode of production and not to some botanical species

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I germogli di erba medica (*Medicago sativa* L.) e di fagiolo mungo (*Vigna radiata* L. R.Wilczek) sono quelli più consumati e più implicati nei focolai di malattie alimentari soprattutto per *Salmonella* spp. ed *E. coli* O157:H7



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Tra il 2004 e il 2010 nella relazione annuale dell'EFSA/ECDC sono stati riportati 11 focolai causati da germogli:

- 10 Salmonella
- 1 Staphylococcus aureus

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

- In alcuni focolai epidemici sono stati sufficienti 4 MPN/kg di Salmonelle nei semi
- Solitamente vengono fatti germogliare semi non destinati alla germogliazione
- Sui semi danneggiati può essere più difficile rimuovere i batteri patogeni

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

- I semi possono essere contaminati durante la produzione, il raccolto, lo stoccaggio e il trasporto
- I batteri patogeni si moltiplicano a causa dell'elevata umidità e temperatura (20-25°C) durante la germinazione
- La contaminazione da parte di portatori asintomatici di batteri patogeni non deve essere esclusa come potenziale fattore di rischio

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I semi secchi contengono tra 10^3 e 10^5 batteri non patogeni per g, che si moltiplicano rapidamente durante la produzione dei germogli. I semi germogliati possono contenere tra 10^8 e 10^9 batteri non patogeni per g fino al momento del consumo. Questa popolazione batterica molto elevata può limitare la crescita dei batteri patogeni, sia durante la germinazione che la successiva conservazione dei germogli.

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le potenziali **fonti di contaminazione** più rilevanti nella fase di produzione, stoccaggio e distribuzione delle **semi** sono:

- ✓ l'acqua di irrigazione e/o concimi contaminati
- ✓ la presenza di uccelli e roditori nelle strutture di stoccaggio
- ✓ la polvere e le particelle di terreno

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PROBLEMATICHE:

- La distribuzione capillare dei lotti di semi può aumentare le dimensioni e la diffusione geografica dei focolai
- La scarsa tracciabilità dei lotti di semi può ritardare l'intervento delle autorità sanitarie
- La scarsa tracciabilità non permette ai produttori di semi germogliati di valutare la qualità igienica dei lotti di semi e, di conseguenza, aumenta il rischio di utilizzare lotti contaminati nel processo di produzione

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER PRODURRE GERMOGLI SICURI:

- 1) Utilizzare semi destinati alla germogliazione
- 2) Applicare in tutte le fasi della produzione dei germogli:
 - buone pratiche agricole (GAP)
 - buone pratiche igieniche (GHP)
 - buone pratiche di produzione (GMP)
 - HACCP (considerata essenziale da parte di European Sprouted Seeds Association - ESSA)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (Salmonella and Norovirus in leafy greens eaten raw as salads)

- 1) **'lettuce' types** (*Lactuca sativa* L.- iceberg and romaine lettuce; *Cichorium endivia* L. - endive; *Beta vulgaris* L. - chard; *Valerianella locusta* (L.) Betcke - lambs lettuce; *Cichorium intybus* L.- red chicory; *Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill.) Thell. - rucola and *Spinacia oleracea* L. - spinach)
- 2) **leafy brassicas** (*Brassica rapa* L. - Chinese cabbage, and *Brassica oleracea* L.- kale)
- 3) **cabbage** (*Brassica oleracea* L. - green red and savoy cabbage);
- 4) **Belgian endive** (*Cichorium intybus* L.)
- 5) **watercress** (*Nasturtium officinale* L.)



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le verdure a foglia possono essere sottoposte a selezione, eliminazione delle foglie esterne, taglio, raffreddamento, lavaggio, risciacquo, asciugatura, confezionamento e stoccaggio per ottenere un prodotto pronto al consumo



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le salmonelle:

- tendono a ridursi se presenti sulla superficie delle verdure a foglia durante la loro crescita, quindi contaminazione a ridosso della raccolta o in azienda dopo il raccolto sono il fattore di rischio più importante
- sono capaci di formare biofilm (difficile da rimuovere con i normali metodi di pulizia) sulle attrezzature di lavorazione e quindi diventare una fonte di contaminazione per le verdure a foglia

Il Norovirus può persistere sulle verdure a foglia

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Per ridurre i rischi di contaminazione sia da Salmonella che da Norovirus è fondamentale **l'igiene delle mani** in chi manipola le verdure a foglia

Le **perdite dai wc mobili** posizionati nei campi e la **defecazione** sul posto sono state identificate come potenziali fonti di contaminazione sia da Salmonella che da Norovirus

In relazione ai focolai di Norovirus gli errori più comuni:

- ✓ la manipolazione di alimenti pronti per il consumo da parte di una persona infetta o portatrice del virus
- ✓ il lavaggio non corretto delle mani

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I principali **fattori di rischio per la contaminazione da Salmonella** delle verdure a foglia a livello di produzione primaria:

- fattori ambientali, in particolare la vicinanza ad allevamenti, la stagionalità e le condizioni climatiche (ad esempio forti piogge che causano inondazioni, che aumentano il trasferimento di agenti patogeni dai loro serbatoi)
- contatto con animali domestici (bovini, ovini, polli, cani, gatti e cavalli) o selvatici (es. rane, lucertole, serpenti, roditori, volpi, cervi, tassi, cinghiali e uccelli)
- utilizzo di letame o compost non trattato o trattato in modo insufficiente
- uso di acque contaminate (irrigazione o trattamenti antiparassitari)
- contaminazione crociata durante la manipolazione degli alimenti o attraverso le attrezzature sia al momento del raccolto (raccolta meccanica) che in azienda dopo il raccolto

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I principali fattori di rischio per la contaminazione da **Norovirus** delle verdure a foglia a livello di produzione primaria:

- fattori ambientali, in particolare le condizioni climatiche (ad esempio forti precipitazioni o alluvioni che aumentano il trasferimento di Norovirus dalle acque reflue o dagli effluenti fognari alle fonti di acqua usata per l'irrigazione o sulle colture)
- uso di acqua per l'irrigazione o per i trattamenti antiparassitari contaminata da liquami
- contaminazione crociata durante la manipolazione degli alimenti o attraverso le attrezzature, sia al momento del raccolto (raccolta meccanica), che in azienda dopo il raccolto

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI DA NOROVIRUS E SALMONELLA NELLE VERDURE A FOGLIA DA CONSUMARSI CRUDE :

- buone pratiche agricole (GAP)
- buone pratiche igieniche (GHP)
- buone pratiche di produzione (GMP)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (Salmonella and Norovirus in berries)

Le bacche, ai fini del presente parere, sono definite come frutti piccoli, sferici o ovoidali, carnosì e succosi

Le fragole, i lamponi, le more e i mirtilli sono i frutti più comunemente consumati nell'UE

Le bacche possono essere prodotte da piccole piante erbacee (es. fragola), da cespugli (es. mora, ribes, mirtillo, uva spina e lampone) o da piccoli alberi (es. gelso e sambuco)



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le bacche, compreso il succo, hanno generalmente un **pH basso** e possono contenere **composti fenolici** con **proprietà antimicrobiche**

Le fragole e i lamponi non favoriscono la crescita dei batterici patogeni enterici a causa della loro elevata acidità interna (pH 3,1-3,6), ma possono consentirne la sopravvivenza

I microrganismi alteranti presenti nei prodotti refrigerati sono psicrotrofi e quindi hanno un vantaggio competitivo rispetto alla maggior parte dei patogeni

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Dopo la raccolta, le bacche vengono selezionate, confezionate e conservate

Le bacche possono essere sottoposte a una lavorazione minima, come la pulizia, il taglio, la schiacciatura, il lavaggio e il congelamento

I frutti di bosco sono un alimento deperibile che può essere consumato fresco, a seguito di una lavorazione minima, o come ingrediente fresco o surgelato di altri prodotti trasformati (ad es. torte, dolci, dessert), spesso preparati senza un ulteriore trattamento in grado di uccidere la Salmonella o inattivare il Norovirus

In tali preparazioni i frutti di bosco possono essere incorporati insieme ad altri ingredienti che potrebbero favorire la crescita della Salmonella



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Alcune bacche hanno un alto tasso respiratorio (come lamponi e more) che le rendono altamente deperibili

I frutti devono essere sempre tenuti asciutti per prevenire lo sviluppo di marciume

La maggior parte delle bacche sono molto soggette a danni meccanici, quindi gli interventi post-raccolta devono essere ridotti al minimo

Le bacche rovinare e danneggiate sono più suscettibili alla contaminazione microbica rispetto al prodotto intatto

La Salmonella sopravvive meglio sulle fragole tagliate che sui frutti intatti

Dopo la raccolta, il raffreddamento dovrebbe essere applicato rapidamente (ad es. entro le 2 ore) per preservare la qualità e la freschezza delle bacche, in particolare per quelle destinate ad essere spedite per lunghe distanze

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Salmonella e Norovirus possono mostrare una certa persistenza sulla superficie delle bacche

La Salmonella si riduce con il tempo sulle fragole fresche e congelate

I dati relativi ai focolai indicano che il Norovirus (unico serbatoio è l'uomo) può persistere per un periodo di tempo prolungato nei lamponi e nelle fragole congelati

Dai dati in letteratura i Norovirus:

- possono tollerare un basso valore di pH
- vengono inattivati ad una temperatura superiore a 70 °C al cuore del prodotto per un tempo sufficiente

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Dal 2007-2011 è stato segnalato un focolaio di **Salmonella** associato a **succo di lampone fresco**

Tra il 2007 e il 2011 i focolai associati al **Norovirus** nei **lamponi** e nelle **fragole congelate** furono un rischio emergente per la salute pubblica:

- 27 focolai di **Norovirus** associati ai lamponi (19 per **lamponi congelati**, ma per i restanti 8 non sono state riportate ulteriori informazioni)
- un focolaio associato alle **fragole**

Nel 2011 è stato segnalato un altro focolaio di **Norovirus** in Finlandia (9 casi) associato ai **frutti di bosco**

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Tra il 2012-2013 sono stati segnalati 103 casi di epatite A in Danimarca, Finlandia, Norvegia e Svezia associati a fragole surgelate e un ampio focolaio (10.952 casi) di Norovirus è stato segnalato in Germania nel 2012 associato al consumo di fragole congelate importate

Non è noto se in questi focolai la contaminazione da Norovirus si sia verificata nella fase di lavorazione minima o se si sia verificata durante la produzione primaria

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I fattori di rischio per la contaminazione da Norovirus dei frutti di bosco in fase di produzione primaria sono scarsamente documentati in letteratura, con pochi dati disponibili, probabilmente sono gli stessi che sono noti per altri prodotti primari freschi

I principali fattori di rischio per i frutti di bosco sia per la Salmonella che per il Norovirus sono la contaminazione crociata attraverso :

- **gli addetti alla manipolazione degli alimenti**
- le attrezzature
- l'acqua (se si effettua il lavaggio)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PROBLEMATICHE:

- 1) uso di mix di frutti di bosco surgelati e ogni tipo di bacca può avere una provenienza diversa e quindi con problemi di rintracciabilità
- 2) il rischio per i ristoratori di utilizzare frutti di bosco surgelati importati da Paesi terzi, che non sono stati prodotti e lavorati secondo gli standard igienici dell'UE

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI DA NOROVIRUS E SALMONELLA NELLE BACCHE DA CONSUMARSI CRUDE O CONGELATE:

- buone pratiche agricole (GAP)
- buone pratiche igieniche (GHP)
- buone pratiche di produzione (GMP)

l'igiene delle mani degli addetti alla manipolazione delle bacche è fondamentale in tutte le fasi della produzione e della distribuzione

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

SCIENTIFIC OPINION

Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (Salmonella and Norovirus in tomatoes)

I pomodori (*Lycopersicon esculentum* Miller) destinati al mercato fresco sono prodotti principalmente in serra, anche se all'interno dell'UE si osservano differenze nel tipo di produzione

I pomodori sono di solito coltivati in alto rispetto al terreno, il che riduce il rischio di schizzi dal suolo



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I pomodori vengono solitamente raccolti a mano, posizionati in cassette e poi trasportati in un centro di confezionamento centralizzato, dove vengono ulteriormente lavorati

I pomodori possono essere sottoposti ad una lavorazione minima per ottenere prodotti pronti al consumo, e queste fasi comprendono la selezione, il lavaggio, la pulizia, la rimozione del picciolo, il taglio, il confezionamento e la conservazione

I pomodori freschi e quelli minimamente lavorati non sono normalmente sottoposti a interventi fisici per eliminare la presenza di Salmonella e Norovirus

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

È stato dimostrato che la salmonella persiste sulla superficie dei pomodori intatti

Anche se la Salmonella si trova sulla superficie del pomodoro, durante la manipolazione o il taglio, può essere trasferita alla polpa, dove è in grado di moltiplicarsi, per evitare ciò i pomodori devono essere tenuti in frigorifero e consumati il prima possibile una volta tolti dal frigorifero

Esistono anche prove della sopravvivenza di Salmonella nel succo di pomodoro

Il Norovirus probabilmente persiste sui pomodori lungo tutta la catena alimentare

Evitare di consumare i pomodori danneggiati o marci

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I fattori di rischio per la contaminazione dei pomodori da Salmonella e Norovirus sono scarsamente documentati nell'Unione Europea, ci sono pochi dati disponibili in letteratura, ma è probabile che siano gli stessi delle verdure a foglia

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

In Europa tra il 2007 e il 2011 i pomodori sono stati coinvolti in un focolaio di salmonellosi (43 casi umani) e in uno di Norovirus (400 casi umani)

Un totale di 13 focolai di salmonellosi associati al consumo di pomodori sono stati segnalati negli USA e in Canada con più di 3900 casi. Nella maggior parte dei focolai, la contaminazione si è verificata in fase di produzione o durante la lavorazione minima

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI DA NOROVIRUS E SALMONELLA NEI POMODORI DA CONSUMARE CRUDI :

- buone pratiche agricole (GAP)
- buone pratiche igieniche (GHP)
- buone pratiche di produzione (GMP)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

SCIENTIFIC OPINION

Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (Salmonella in melons)



I meloni (melone amaro, melone cornuto, melone cantalupo, melone invernale, melone galia) e le angurie/cocomeri (con o senza semi e a polpa rossa o gialla) :

- hanno un pH interno compreso tra 5,1 e 6,7 e possono essere consumati interi, tagliati, come succhi freschi non pastorizzati, o frullati (a volte mescolati con altra frutta e verdura), di solito per il consumo immediato o con tempi di conservazione molto brevi
- possono subire una minima lavorazione (selezione, lavaggio, sbucciatura, taglio, confezionamento) per ottenere prodotti pronti al consumo

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le buccia rugosa, a differenza di quelle lisce, offre un ambiente in cui i microrganismi patogeni aderiscono più facilmente, sopravvivono e diventano più difficili da eliminare durante le lavorazioni post-raccolta

La buccia di meloni e angurie se bagnata (es. acqua di irrigazione, rugiada e acqua di raffreddamento) può consentire la moltiplicazione di agenti patogeni (tra cui la Salmonella) a temperature non di refrigerazione



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

La salmonella può formare biofilm sulla buccia, che può essere difficilmente rimosso da quella rugosa

I danni subiti durante la crescita, la raccolta e la manipolazione possono produrre fessurazioni che portano al deterioramento microbico oltre a presentare un rischio di contaminazione e crescita di Salmonella, favorita da alcune specie di muffe

Ukuku e Sapers (2001) hanno dimostrato che la Salmonella presente sulla superficie di meloni e angurie può contaminare la polpa interna (o il succo) durante il taglio e la preparazione

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

L'UE è stata interessata da un focolaio di salmonellosi associato al consumo di meloni sia pretagliati che interi tra il 2007 e il 2012

Per quanto riguarda i focolai di salmonellosi, ci sono poche indagini o ricerche che hanno identificato i fattori di rischio di contaminazione microbica di meloni e angurie durante la produzione agricola

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Tra i focolai di Salmonella associati al consumo di melone, sono stati identificati i seguenti fattori di rischio:

- ✓ in fase di pre-raccolta il suolo contaminato, il letame, l'acqua di irrigazione (una delle più probabili fonti di contaminazione) e l'acqua utilizzata per l'applicazione di pesticidi contaminate e gli animali (roditori, uccelli, insetti o rettili) nell'area di produzione
- ✓ in fase post-raccolta l'acqua di processo non sufficientemente disinfettata e lo scarso controllo della temperatura (compreso il mantenimento prolungato a temperatura ambiente, ad esempio temperature superiori a 15 °C)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Caldwell et al. (2003) hanno dimostrato il potenziale del nematode *Caenorhabditis elegans* di fungere da vettore per il trasporto di *Salmonella* Poona sulle bucce di melone

I meloni cantalupo e le angurie hanno un contenuto di zuccheri molto elevato e sono estremamente attraenti per roditori, mosche e altri insetti e nematodi a vita libera, che possono quindi contaminarli



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I fattori di rischio di contaminazione di meloni e angurie sono probabilmente gli stessi delle verdure a foglia

I meloni e le angurie sono coltivati in climi caldi e umidi, che possono favorire la crescita e la sopravvivenza dei patogeni responsabili di malattie a trasmissione alimentare

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Le temperature di conservazione consigliate per la maggior parte dei meloni in post-raccolta sono comprese tra 10 e 14 °C, anche se alcune cultivar, come la «Rugiada di miele», possono essere conservate fino a 5 °C

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Fattori di rischio associati alla contaminazione di meloni e angurie da Salmonella nei focolai degli Stati Uniti e del Canada:

- la temperatura dell'acqua di lavaggio
- uso di acqua contaminata
- buccia danneggiata
- buccia con la muffa
- mani dei lavoratori
- nastri trasportatori e attrezzature contaminati

Un lavoratore infetto è stato la probabile fonte di contaminazione associata a 30 casi confermati o probabili di malattia da S. Litchfield, che sono stati identificati tra coloro che avevano mangiato una macedonia, contenente melone, in un ristorante di un hotel negli Stati Uniti nel 2007 (CDC, 2008)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI DA SALMONELLA NEI MELONI E NELLE ANGURIE:

- buone pratiche agricole (GAP)
- buone pratiche igieniche (GHP)
- buone pratiche di produzione (GMP)

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin.

Part 2 (Salmonella, Yersinia, Shigella and Norovirus in bulb and stem vegetables, and carrots)

Gli ortaggi a bulbo e a stelo, ai fini del presente parere scientifico, sono:

- cipolle (*Allium cepa* L., *Allium fistulosum* L.)
- lo scalogno (*Allium cepa* L.)
- l'aglio (*Allium sativum* L.)
- il porro sia bulbo che foglie (*Allium ampeloprasum* L.)
- le basi dei piccioli carnosì simili a bulbi del finocchio di Firenze (*Foeniculum vulgare* Mill.)
- i giovani germogli dell'asparago (*Asparagus officinalis* L.)
- il picciolo carnosò del sedano (*Apium graveolens* L.)
- carote (*Daucus carota* L.)



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Gli ortaggi a bulbo e a stelo, così come le carote, possono essere sottoposti ad una lavorazione minima per ottenere prodotti pronti al consumo. Queste fasi comprendono la selezione, il lavaggio, la pulizia, il taglio, il confezionamento e la conservazione



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

I focolai di tossinfezione alimentare sono spesso legati al catering, ai ristoranti o al consumo domestico, dove questo tipo di ortaggi è stato sottoposto a una importante manipolazione (es. verdure grattugiate)



PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

Salmonella, Shigella, Yersinia e Norovirus probabilmente sopravvivono sulle superfici di questi ortaggi sia a temperatura ambiente che di refrigerazione, e possono crescere e penetrare all'interno se la superficie non è integra

Stesse fonti di contaminazione delle verdure a foglia

PARERI ESPRESSI DALL'EFSA

PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI DA SALMONELLA, YERSINIA, SHIGELLA, e NOROVIRUS NEGLI ORTAGGI A BULBO E A STELO E NELLE CAROTE:

- buone pratiche agricole (GAP)
- buone pratiche igieniche (GHP)
- buone pratiche di produzione (GMP)

PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO INDIVIDUATI DALL'EFSA PER GLI AGENTI MICROBIOLOGICI PATOGENI NEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI FRESCHI

Diagramma di flusso n. 1

