



European **Sprouted Seeds Association**

ESSA-ine smjernice o higijeni za proizvodnju klica i sjemena za klijanje

Europsko udruženje proizvođača proklijalih sjemenki

Rue de Trèves 49-51 bte 8
1040 Bruxelles, Belgija

www.sproutedseeds.eu
info@sproutedseeds.eu



European Sprouted Seeds Association

Sažetak

Tržište prokljalih sjemenki EU-a vrlo je specijalizirani nišni segment tržišta svježih proizvoda s otprilike 120 profesionalnih proizvodnih objekata diljem EU-a. Nakon krize izazvane EHEC-om 2011. i objavljivanja EFSA-ina „Znanstvenog mišljenja o opasnosti koju predstavljaju bakterija *Escherichia coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i prokljalim sjemenkama”, na snagu je stupilo novo zakonodavstvo EU-a kako bi se unaprijedila sigurnost u tom segmentu proizvoda diljem Europe. Izrađene su različite nacionalne smjernice kako bi se olakšala provedba tih posebnih pravila. Svrha je ovih europskih smjernica, koje je sastavilo Europsko udruženje proizvođača prokljalih sjemenki, pružiti sveobuhvatne upute o higijenskim praksama za sigurnu proizvodnju klica i sjemena za klijanje te učiniti te informacije dostupnima proizvođačima klica u europskim zemljama i šire.

Ove se smjernice mogu upotrebljavati za sastavljanje kontrolnih lista i programa kako bi se olakšala primjena smjernica.

Područje primjene smjernica

Ove se smjernice odnose na komercijalnu proizvodnju klica i sjemena za klijanje u skladu s primjenjivim zakonodavstvom Europske unije. Klijanje sjemenki – odnosno vlaženje sjemenki kako bi se povećao udio vode u njima i prekinulo stanje mirovanja, dok nova biljka ne počne rasti prema gore – predstavlja primarnu proizvodnju u EU-u. Ove upute o higijeni obuhvaćaju aktivnosti koje su dio primarne proizvodnje. Aktivnosti izvan opsega primarne proizvodnje nisu obuhvaćene, no alternativne smjernice mogu biti dostupne u popisu referentnih dokumenata navedenom u nastavku. Ove smjernice ne obuhvaćaju proizvodnju ostalih prokljalih sjemenki, poput mladih izdanaka, mladica, vrtno grbice i proizvoda koji se uzgajaju u uzgojnom supstratu ili tlu u staklenicima. Proizvodi povezani s prokljalim sjemenkama isključeni iz područja primjene ovih smjernica obuhvaćeni su Preporukom Komisije, tj. Smjernicama za rješavanje mikrobioloških rizika u pogledu svježeg voća i povrća u primarnoj proizvodnji uz pomoć dobre higijene¹.

Zakonodavstvo EU-a koje se primjenjuje na proizvodnju klica i sjemena za klijanje

Opći zahtjevi u pogledu sigurnosti hrane, uključujući obvezu stavljanja na tržište isključivo sigurne hrane, utvrđeni su Uredbom (EU) br. 178/2002. Higijenska proizvodnja hrane u EU-u obuhvaćena je Uredbom (EZ) br. 852/2004, a posebno dijelom A njezina Priloga 1. Tom se Uredbom primarne proizvođače obvezuje na osiguranje zaštite primarnih proizvoda od kontaminacije, na primjer provedbom mjera za sprečavanje kontaminacije do koje dolazi iz zraka, tla, vode, gnojiva, sredstava za zaštitu bilja i biocida te zbog skladištenja, rukovanja i zbrinjavanja otpada. Ovim se smjernicama pružaju praktični primjeri kojima se dopunjuju te opće odredbe.

Podrobniji zahtjevi u pogledu proizvodnje klica utvrđeni su u nekoliko dodatnih uredba EU-a: Provedbenoj uredbi Komisije (EU) br. 208/2013 o zahtjevima za sljeditivost klica i sjemena namijenjenog proizvodnji klica, Uredbi Komisije (EU) br. 209/2013 o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2073/2005 u pogledu mikrobioloških kriterija za klice, Uredbi Komisije (EU) br. 210/2013 o odobravanju objekata za proizvodnju klica i Uredbi Komisije (EU) br. 211/2013 (izmijenjena Uredbom Komisije (EU) br. 704/2014) o zahtjevima u pogledu certificiranja za uvoz u Uniju klica i sjemena namijenjenih za proizvodnju klica. Ove smjernice uključuju zahtjeve iz tih uredbi.

¹ Europska komisija, Glavna uprava za zdravlje i sigurnost hrane. Higijena hrane. [Smjernice](#)

Upućivanja na sve zakonodavne akte EU-a navedene u ovim smjernicama nalaze se u Prilogu I. ovim smjernicama. U Prilogu II. navedeni su ostali relevantni izvori informacija povezani s proizvodnjom klica.

Ovim se smjernicama obuhvaćaju minimalni zahtjevi za proizvodnju klica u EU-u. Neke države članice EU-a imaju strože zahtjeve za proizvođače klica s poslovnim nastanom u tim državama članicama. Općenito se preporučuje da proizvođači klica budu u kontaktu sa svojim nadležnim tijelom kako bi se informirali o primjenjivim pravilima u svojoj državi članici.

Dodatni dokumenti koji su obuhvatniji od ovih smjernica

Dodatne su upute dostupne u relevantnim publikacijama Codexa Alimentarius, općenitih dobrih poljoprivrednih praksi (GAP) i higijenskih praksi (GHP) koje su razvila razna nacionalna tijela, kao i u smjernicama različitih privatnih dionika i programima certificiranja. Informacije o smjernicama koje su poznate Europskom udruženju proizvođača prokljalih sjemenki (ESSA) uključene su u popis referentnih dokumenata i priloge ovim smjernicama.

IZJAVA O OGRANIČENJU ODGOVORNOSTI

Ove smjernice predstavljaju preporuku koja nije pravno obvezujuća. Sastavljene su isključivo u svrhu informiranja. Europsko udruženje proizvođača prokljalih sjemenki ne jamči točnost iznesenih informacija i ne prihvaća odgovornost za njihovu upotrebu. Korisnici bi stoga trebali poduzeti sve nužne mjere predostrožnosti prije upotrebe ovih informacija, koje upotrebljavaju isključivo na vlastiti rizik. Odgovornost za provedbu europskog zakonodavstva o sigurnosti hrane snose Europska komisija i nadležna tijela država članica EU-a. Od proizvođača klica zahtijeva se da se obrate nadležnom tijelu kako bi dobili potpune informacije o pravnim zahtjevima države članice u kojoj imaju poslovni nastan.

Sadržaj

Popis kratica.....	6
Definicije pojmova.....	7
1. PROIZVODNJA KLICA	10
1.A. Objekt.....	10
1.A.1. Odobravanje objekata za proizvodnju klica	10
1.A.2. Projektiranje i uređenje prostora.....	10
1.A.3. Sanitarne mjere.....	11
1.A.5. Zdravstveno stanje radnika	12
1.A.6. Suzbijanje štetnika	12
1.A.7. Osobna higijena i prikladna odjeća	12
1.A.8. Obrada otpada	13
1.B. Osposobljavanje	13
1.C. Kontrola ulaznog sjemena	13
1.C.1. Certifikat za uvoz	14
1.C.2. Zahtjevi za sljedivost povezani s ulaznim sjemenom	14
1.C.3. Vizualni pregled	15
1.D. Čuvanje sjemena	15
1.E. Analiza opasnosti i kritične kontrolne točke	15
1.F. Upotreba vode.....	15
1.G. Proces klijanja	16
1.G.1. Početno ispiranje sjemena.....	16
1.G.2. Mikrobiološka dekontaminacija sjemena	16
1.G.3. Močenje prije klijanja.....	16
1.G.4. Klijanje, uzgoj i namakanje.....	17
1.G.5. Ubiranje	17
1.H. Prerada, ambalažiranje, čuvanje i prijevoz	17
1.H.1. Zadnje ispiranje, uklanjanje ljuski i hlađenje	17
1.H.2. Mikrobiološka dekontaminacija klica	17
1.H.3. Materijali i predmeti koji su namijenjeni tome da dolaze u doticaj s klicama	17
1.H.4. Čuvanje klica	17
1.H.5. Informacije o proizvodu i osviještenost potrošača	18
1.H.6. Prijevoz.....	18

1.I. Mikrobiološko ispitivanje sjemena i klica	18
1.I.1. Smjernice za uzorkovanje sjemena	18
1.I.2. Učestalost uzorkovanja i ispitivanja klica barem 48 sati nakon početka procesa klijanja	19
1.I.3. Uzorkovanje krajnjeg proizvoda	20
1.I.4. Rezultati ispitivanja	20
1.I.5. Odstupanje od prethodnog ispitivanja svih serija sjemena iz točke 1.I.1.	20
1.I.6. Alternativno ispitivanje koje provodi dobavljač sjemena	21
1.J. Mjere u slučaju kontaminacije	21
1.J.1. Otkrivanje kontaminacije dok je hrana još uvijek pod kontrolom proizvođača klica	21
1.J.2. Otkrivanje kontaminacije nakon što hrana više nije pod kontrolom proizvođača klica – povlačenje i povrat	21
1.K. Sljedivost i vođenje evidencije	22
1.K.1. Sljedivost procesa u objektu za proizvodnju klica	22
1.K.2. Zahtjevi za sljedivošću krajnjeg proizvoda, odnosno klica	22
1.K.3. Izuzeće od zahtjeva iz ovog poglavlja	23
1.L. Sažetak: Obveza vođenja evidencija	23
2. PROIZVODNJA SJEMENA	25
2.A. Općenito	25
2.B. Tretiranje tla/zemljišta	25
2.C. Higijena radnika	25
2.D. Namakanje	26
2.E. Sjeme	26
2.F. Sušenje biljaka/mahuna	26
2.G. Vršidba	26
2.H. Čuvanje nakon ubiranja	26
2.I. Prerada	27
Prilog I. – opće zakonodavstvo i posebno zakonodavstvo o klicama	28
Prilog II. – upućivanje na ostale relevantne izvore informacija	29

Popis kratica

KKT: kritična kontrolna točka

EZ: Europska zajednica

EFSA: Europska agencija za sigurnost hrane

ESSA: Europsko udruženje proizvođača proklijalih sjemenki

EU: Europska unija

GAP: dobre poljoprivredne prakse

GHP: dobre higijenske prakse

HACCP: analiza opasnosti i kritične kontrolne točke

STEC: seroskupine O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4 bakterije *E. coli* koja stvara toksin shiga

WHO: Svjetska zdravstvena organizacija

Definicije pojmova

Serijska²: količina klica ili sjemena namijenjenog proizvodnji klica, istog taksonomskog naziva, koja se otprema iz istog objekta na isto odredište istog dana. Jedna ili više serija mogu činiti pošiljku. Međutim, i sjemenke različitih taksonomskih imena koje su pomiješane u istom pakiranju i za koje je predviđeno da kličaju zajedno te njihove klice smatraju se jednom serijom.

Čista voda³: znači čista morska voda i slatka voda slične kakvoće.

Nadležno tijelo⁴: znači središnje tijelo države članice koje je nadležno za organizaciju službenih kontrola ili svako drugo nadležno tijelo na koje je delegirana takva nadležnost; u to je, po potrebi, uključeno i odgovarajuće tijelo treće zemlje.

Pošiljka⁵: količina klica ili sjemena namijenjenog proizvodnji klica koja: i. potječe iz iste treće zemlje; ii. obuhvaćena je istim certifikatom (certifikatima); iii. prevozi se istim prijevoznim sredstvom.

Kontaminacija⁶: znači prisutnost ili unošenje opasnosti.

Vrtna grbica⁷: proklijale sjemenke dobivene klijanjem i razvojem pravoga sjemena u tlu ili hidroponskom supstratu radi proizvodnje zelenih mladica s vrlo mladim listovima i/ili supkama. Vrtna se grbica prodaje kao cjelovita biljka u svojem supstratu ili tlu.

Kritična kontrolna točka (KKT)⁸: razina na kojoj je moguće provesti kontrolu i koja je nužna za sprečavanje ili uklanjanje opasnosti za sigurnost hrane ili za njezino smanjivanje na prihvatljivu razinu.

Objekt⁹: znači jedinica poduzeća koja posluje s hranom.

Dobre poljoprivredne prakse (GAP)¹⁰: prakse koje se odnose na ekološku, gospodarsku i društvenu održivost postupaka na gospodarstvu te kojima se osigurava sigurna i kvalitetna hrana i neprehrambeni poljoprivredni proizvodi.

Dobre higijenske prakse (GHP)¹¹: općeniti i osnovni uvjeti za higijensku proizvodnju hrane, uključujući zahtjeve za higijensko dizajniranje, izgradnju i poslovanje objekta, higijensko dizajniranje i upotrebu opreme, planirano održavanje i čišćenje te osposobljavanje i higijenu osoblja. Razvijen i proveden program dobre higijenske prakse preduvjet je za sustav HACCP.

Hrana¹²: svaka tvar ili proizvod, prerađen, djelomično prerađen ili neprerađen, a namijenjen je prehrani ljudi ili se može očekivati da će ga ljudi konzumirati.

Subjekt u poslovanju s hranom¹³: znači fizičke ili pravne osobe odgovorne za osiguranje ispunjavanja zahtjeva propisa o hrani unutar poduzeća za poslovanje s hranom koji one nadziru.

Higijena hrane¹⁴: u daljnjem tekstu „higijena“, znači mjere i uvjeti potrebni za kontrolu opasnosti i osiguranje prikladnosti hrane za prehranu ljudi u skladu s njezinom namjenom.

Propisi o hrani¹⁵: znači zakoni i drugi propisi koji uređuju pitanje hrane općenito te posebno sigurnost hrane, bilo na razini Zajednice ili na nacionalnoj razini; obuhvaća sve faze proizvodnje,

² Definicija kako ju je Europska komisija utvrdila [Provedbenom uredbom Komisije \(EU\) br. 208/2013](#).

³ Definicija koju je Europska komisija utvrdila [Uredbom \(EU\) br. 852/2004](#).

⁴ Isto, napomena 3.

⁵ Definicija kako ju je Europska komisija utvrdila [Uredbom Komisije \(EU\) br. 211/2013](#).

⁶ Isto, napomena 3.

⁷ [EFSA-ino „Znanstveno mišljenje](#) o opasnosti koju predstavljaju bakterija Escherichia coli koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i proklijalim sjemenkama”.

⁸ Definicija koju je utvrdila Komisija za Codex Alimentarius. [Sustav analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka \(HACCP\) i smjernice za njegovu primjenu](#)

⁹ Isto, napomena 3.

¹⁰ Definicija kako ju je Europska komisija utvrdila [Uredbom Komisije \(EU\) br. 396/2005](#).

¹¹ ESSA-ina definicija temelji se na [Uredbi Komisije \(EC\) br. 2073/2005](#).

¹² Definicija koju je Europska komisija utvrdila [Uredbom \(EU\) br. 178/2002](#).

¹³ Isto, napomena 12.

¹⁴ Isto, napomena 3.

prerade i distribucije hrane, kao i hrane za životinje koja se proizvodi ili kojom se hrane životinje za proizvodnju hrane.

Opasnost¹⁶: znači biološki, kemijski ili fizički agens u hrani ili hrani za životinje ili stanje hrane ili hrane za životinje s mogućnošću štetnog djelovanja na zdravlje.

Analiza opasnosti¹⁷: postupak prikupljanja i procjene informacija o opasnostima i uvjetima koji dovode do njihove pojave radi donošenja odluke koje su od njih značajne za sigurnost hrane te bi se stoga trebale riješiti u okviru plana HACCP.

Sustav analize opasnosti i kritične kontrolne točke (HACCP)¹⁸: sustav kojim se utvrđuju, procjenjuju i kontroliraju opasnosti koje su značajne za sigurnost hrane.

Označivanje¹⁹: su sve riječi, podaci, trgovački nazivi, nazivi robnih marki, slikovni prikazi ili simboli koji se odnose na hranu, a nalaze se na ambalaži, dokumentu, obavijesti, etiketi, obruču ili privjesnici, koji prate ili se odnose na tu hranu.

Mikrobiološki kriterij²⁰: znači kriterij kojim se utvrđuje prihvatljivost nekog proizvoda, serije hrane ili procesa na temelju odsutnosti, prisutnosti ili broja mikroorganizama i/ili količine njihovih toksina/metabolita po jedinici mase, volumena, površine ili serije.

Praćenje²¹: provođenje planiranog niza promatranja ili mjerenja kontrolnih parametara u stvarnom vremenu kako bi se procijenilo je li KKT (kritična kontrolna točka) pod kontrolom.

Službene kontrole²²: znači svaki oblik kontrole koju nadležna tijela ili Zajednica provodi s ciljem provjere poštivanja propisa o hrani i hrani za životinje te propisa o zdravlju i dobrobiti životinja.

Ambalažiranje/ambalaža²³: znači stavljanje jednog ili više pakiranih proizvoda hrane u drugi spremnik, podrazumijeva i sam takav spremnik.

Primarna proizvodnja²⁴: znači proizvodnja, obrađivanje ili uzgoj primarnih proizvoda, uključujući žetvu, berbu ili pobiranje plodova, mužnju i uzgoj životinja prije klanja. To uključuje i lov i ribolov te sakupljanje divljih plodova i biljaka.

Primarni proizvodi²⁵: znači proizvodi primarne proizvodnje, uključujući proizvode tla, stočarstva, lova i ribolova.

Voda za piće²⁶: znači voda koja zadovoljava minimalne zahtjeve utvrđene Direktivom Vijeća 98/83/EZ od 3. studenoga 1998. o kakvoći vode namijenjenoj za prehranu ljudi.

Gotova hrana²⁷: znači hrana koju je proizvođač namijenio izravnoj prehrani ljudi bez potrebe za kuhanjem ili nekom drugom obradom učinkovitom za uklanjanje ili smanjivanje na prihvatljivu razinu mikroorganizama od interesa.

Reprezentativni uzorak²⁸: znači uzorak koji održava obilježja serije iz koje je uzet. To je posebno slučaj kod jednostavnog nasumičnog uzorka kod kojeg za svaku od elementarnih jedinica i/ili dijelova serije postoji ista vjerojatnost odabira u uzorak.

Rizik²⁹: znači funkcija vjerojatnosti štetnog učinka na zdravlje i težina tog učinka, koji je posljedica opasnosti.

¹⁵ Isto, napomena 12.

¹⁶ Isto, napomena 12.

¹⁷ Isto, napomena 8.

¹⁸ Definicija koju je utvrdila Komisija za Codex Alimentarius. [Preporučeni međunarodni kodeks prakse – opća načela higijene hrane](#)

¹⁹ Definicija koju je Europska komisija utvrdila [Uredbom \(EU\) br. 1169/2011](#).

²⁰ Isto, napomena 11.

²¹ Isto, napomena 8.

²² Isto, napomena 3.

²³ Isto, napomena 3.

²⁴ Isto, napomena 3.

²⁵ Isto, napomena 3.

²⁶ Isto, napomena 3.

²⁷ Isto, napomena 11.

²⁸ Isto, napomena 11.

Analiza rizika³⁰: znači postupak koji se sastoji od triju međusobno povezanih komponenti: procjene rizika, upravljanja rizikom i obavještanja o riziku.

Uzorak³¹: znači skup sastavljen od jedne ili nekoliko elementarnih jedinica ili dijela tvari odabranih različitim načinima iz populacije ili iz značajne količine tvari, a namijenjen je za dobivanje podataka o određenom obilježju proučavane populacije ili tvari te za dobivanje osnove za donošenje odluke o toj populaciji ili tvari ili o procesu kojim je proizveden.

Sjeme za klijanje³²: sjeme namijenjeno proizvodnji klica.

Proizvođač sjemena³³: bilo koja osoba odgovorna za upravljanje aktivnostima povezanim s primarnom proizvodnjom sjemena, uključujući prakse nakon ubiranja.

Distributer sjemena³⁴: bilo koja osoba odgovorna za distribuciju sjemena (rukovanje, skladištenje i prijevoz) proizvođačima sjemena. Distributeri sjemena mogu surađivati s jednim ili više proizvođača sjemena te mogu i sami biti proizvođači.

Mladice³⁵: proklijale sjemenke dobivene klijanjem i razvojem sjemena radi proizvodnje zelenih mladica s vrlo mladim listovima i/ili supkama. Mladice i listovi ubiru se na kraju proizvodnog procesa, a krajnji proizvod ne uključuje integumente sjemena i korijenje.

Voda potrošena za namakanje klica³⁶: voda koja je bila u dodiru s klicama tijekom procesa klijanja.

Klice³⁷: znači proizvod dobiven klijanjem sjemenki i njihova razvoja u vodi ili drugom mediju, ubran prije razvoja pravih listova i predviđen da se jede cijeli, zajedno sa sjemenkom.

Proklijale sjemenke³⁸: uključuju sljedeće kategorije: klice, vrtnu grbicu i mladice.

Proizvođač klica³⁹: bilo koja osoba odgovorna za upravljanje aktivnostima povezanim s proizvodnjom prokljalih sjemenki.

Distributer prokljalih sjemenki⁴⁰: bilo koja osoba odgovorna za distribuciju prokljalih sjemenki (rukovanje, skladištenje i prijevoz) kupcu/potrošaču. Distributeri prokljalih sjemenki mogu surađivati s jednim ili više proizvođača prokljalih sjemenki te mogu i sami biti proizvođači.

Tvari⁴¹: znači kemijski elementi i njihovi spojevi, koji nastaju prirodno ili proizvodnjom, uključujući bilo koja onečišćenja do kojih neizbježno dolazi u proizvodnom procesu.

Sljedivost⁴²: znači mogućnost ulaženja u trag hrani, hrani za životinje, životinji za proizvodnju hrane ili tvari koja je namijenjena ugrađivanju ili se očekuje da će se ugraditi u hranu ili hranu za životinje, kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije.

²⁹ Isto, napomena 12.

³⁰ Isto, napomena 12.

³¹ Isto, napomena 11.

³² ESSA-ina definicija temeljena na [EFSA-inu „Znanstvenom mišljenju](#) o opasnosti koju predstavljaju bakterija *Escherichia coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i prokljalim sjemenkama”

³³ Definicija koju je utvrdila Komisija za Codex Alimentarius. [Pravila higijenske prakse za svježe voće i povrće](#)

³⁴ Isto, napomena 7.

³⁵ Isto, napomena 7.

³⁶ Isto, napomena 7.

³⁷ Isto, napomena 2.

³⁸ ESSA-ina definicija temeljena na [EFSA-inu „Znanstvenom mišljenju](#) o opasnosti koju predstavljaju bakterija *Escherichia coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i prokljalim sjemenkama”

³⁹ Isto, napomena 33.

⁴⁰ ESSA-ina definicija temeljena na definiciji „distributera sjemena”.

⁴¹ Definicija koju je Europska komisija utvrdila [Uredbom \(EU\) br. 1107/2009](#).

⁴² Isto, napomena 12.

1. PROIZVODNJA KLICA

1.A. Objekt

1.A.1. Odobranje objekata za proizvodnju klica

Proizvođači se prije početka proizvodnje klica moraju registrirati pri nacionalnom tijelu. U EU-u postoji pravna obveza da se svi subjekti u poslovanju s hranom registriraju pri nacionalnim nadležnim tijelima u skladu s člankom 6. Uredbe (EZ) br. 852/2004. Nadalje, objekte za proizvodnju klica koji se nalaze u državi članici EU-a mora odobriti njezino nadležno tijelo u skladu s Uredbom Komisije (EU) br. 210/2013. Kako bi proizvođač klica dobio odobrenje, nadležno tijelo mora provjeriti usklađenost subjekta s Prilogom I. Uredbi (EZ) br. 852/2004 o higijeni hrane i s Prilogom Uredbi Komisije (EU) br. 210/2013. Proizvođači klica moraju osigurati da su klice koje proizvode zaštićene od kontaminacije.

Proizvođači klica moraju poduzeti i mjere za kontrolu kontaminacije do koje dolazi iz zraka, tla, vode, gnojiva, sredstava za zaštitu bilja i biocida te zbog skladištenja, rukovanja i zbrinjavanja otpada.

U praksi, nadležna tijela mogu se pozvati na ove smjernice ili popis nacionalnih smjernica kako bi provjerile ispunjavaju li proizvođači klica odredbe sadržane u Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 852/2004 o općim pravilima o higijeni hrane.

1.A.2. Projektiranje i uređenje prostora

Pravni zahtjevi za odobrenje objekata za proizvodnju klica navedeni su u Prilogu Uredbi (EU) br. 210/2013. Zahtjevi navedeni u Uredbi Komisije (EU) br. 210/2013 jesu sljedeći:

1. Objekti moraju biti tako projektirani i uređeni da omogućavaju dobru higijensku praksu pri rukovanju hranom, uključujući zaštitu od kontaminacije između i tijekom pojedinih radnji. Posebno, površine (uključujući površine opreme) u prostorijama u kojima se rukuje hranom i one koje dolaze u doticaj s hranom moraju se održavati u dobrom stanju te biti jednostavne za čišćenje i, prema potrebi, dezinfekciju.
2. Mora se osigurati odgovarajući prostor za čišćenje, dezinfekciju i skladištenje radnog pribora i opreme. Ti prostori moraju biti jednostavni za čišćenje i imati odgovarajući dovod tople i hladne vode.
3. Prema potrebi, moraju se osigurati odgovarajući uvjeti za pranje hrane. Svaki sudoper ili druga takva oprema predviđena za pranje hrane mora imati odgovarajući dovod vode za piće te se mora redovito čistiti i, prema potrebi, dezinficirati.
4. Sva oprema s kojom sjeme i klice dolaze u doticaj mora biti tako izrađena, od takvog materijala i održavana u tako dobrom stanju da se opasnost od kontaminacije smanji na najmanju mjeru te da ju je moguće čistiti i, prema potrebi, dezinficirati.
5. Moraju biti utvrđeni odgovarajući postupci koji osiguravaju:
 - a. da se objekt za proizvodnju klica redovito čisti i, prema potrebi, dezinficira,
 - b. da se sva oprema s kojom sjeme i klice dolaze u doticaj djelotvorno čisti i, prema potrebi, dezinficira. Čišćenje i dezinfekcija takve opreme moraju se obavljati dovoljno često kako bi se izbjegla svaka opasnost od kontaminacije.

Nadalje, potrebno je ispuniti i sljedeće zahtjeve:

- klice bi se trebale proizvoditi u zatvorenom prostoru potpuno zatvorenih zgrada,
- prostore bi trebalo projektirati tako da se sjeme i klice drže podalje od objekata i tvari koje bi mogle predstavljati opasnost od kontaminacije. Proizvodni proces i ostali povezani procesi (upravljanje otpadom, sanitarne mjere koje se primjenjuju na radnike itd.) trebali bi biti osmišljeni na način kojim se na najmanju moguću razinu smanjuje bilo kakva opasnost od unakrsne kontaminacije. Kad je to moguće, prostorije u kojima se sjeme zaprima i čuva, prostorije u kojima se priprema i ispire, prostorije u kojima se događa klijanje i prostorije u kojima se klice hlade i ambalažiraju trebale bi biti fizički odvojene. Kad je to moguće, sjeme i klice ne bi trebalo vraćati u prostoriju u kojoj se već nalazilo. Kad je to prikladno, tijekom

proizvodnog procesa trebao bi se staviti na znanje osoblju s pomoću znakova i natpisa. Prostori trebaju biti lagani za čišćenje i održavanje,

- sanitarni prostori moraju biti opremljeni toplom tekućom vodom, dozatorima sapuna i uređajima za sušenje ruku (npr. ručnici za jednokratnu upotrebu). Po mogućnosti je potrebno ugraditi automatske senzorske slavine. Kad je to moguće, potrebno ih je projektirati tako da se njima ne pruža izravan pristup prostoriji u kojoj se obavlja proizvodni proces. Sanitarni prostori, koje je potrebno redovito čistiti i održavati, trebali bi biti opremljeni na način kojim se omogućava higijensko uklanjanje otpada kad je to potrebno,
- radnici bi trebali imati pristup garderobi ili prostoriji iste namjene (vidi točku 1.A.7.),
- kako bi se spriječila kontaminacija do koje dolazi iz zraka potrebno je voditi računa o tome da se prehrambeni proizvodi ne izlažu izravno zraku iz izvora koji mogu biti kontaminirani (npr. plijesan, vlaga, itd.). Klimatizacijski uređaji ne bi trebali ispuhivati zrak izravno na prehrambene proizvode. Kad je to prikladno i izvedivo, potrebno je upotrebljavati instrumente za razuljivanje, odvlaživanje i filtraciju zraka. Kad je to potrebno, ti se instrumenti trebaju redovito održavati.

Neke države članice EU-a mogu imati strože zahtjeve za projektiranje i uređenje prostora.

1.A.3. Sanitarne mjere

Kad je to prikladno, sanitarni rad potrebno je provesti čišćenjem i dezinfekcijom površina i opreme. Prostori za klijanje trebali bi imati pismeni plan čišćenja (u kojemu se navode metode i raspored osoblja) kako bi se osiguralo redovito čišćenje svih relevantnih prostorija tog prostora. U planu čišćenja trebala bi se spomenuti učestalost čišćenja. U tom je planu potrebno utvrditi prostorije u kojima bi se mogli pojaviti vlaga, plijesan, prljavština, životinje, insekti ili bakterije i opisati kako se sprečava njihova pojava.

Sva oprema koja dolazi u doticaj sa sjemenom ili klicama trebala bi se redovito čistiti i dezinficirati te prema potrebi završno isprati s vodom u skladu s uputama sredstava za čišćenje. Potrebno je upotrebljavati samo odobrena sredstva za čišćenje, dok se za čišćenje i dezinfekciju može upotrebljavati samo voda za piće ili voda iz pouzdanog izvora. Kad je to moguće, oprema bi trebala biti jednostavna za čišćenje i dezinfekciju.

Čišćenje i dezinfekciju potrebno je provesti na način kojim se onemogućava kontaminacija prehrambenih proizvoda sredstvima za čišćenje (npr. čišćenjem u vrijeme kad sjeme ne klija). Ako se upotrebljavaju biocidni proizvodi, ti biocidi moraju ispunjavati zahtjeve navedene u europskoj Uredbi o biocidima (Delegirana uredba (EU) br. 1062/2014) i odredbe koje su utvrdila nacionalna tijela.

Potrebno je osigurati dovoljan vremenski razmak između čišćenja/dezinfekcije površina i njihova ponovnog doticaja s hranom u skladu s uputama sredstva za čišćenje.

Poduzeća koja se bave proizvodnjom klica trebala bi voditi evidenciju o datumima čišćenja i dezinfekcije te prostorijama i opremi koja je očišćena, kao i o korištenim kemikalijama.

Potrebno je na najmanju moguću mjeru svesti bilo kakvu opasnost od kontaminacije koja dolazi od staklenih ili metalnih djelića, krhotina, kemijskih tvari, sredstava za čišćenje i dezinfekciju ili ostalih opasnih predmet držanjem tih predmeta podalje od proizvodnog procesa. Potrebno je čuvati sredstva za čišćenje i dezinfekciju na posebnom mjestu ili zaključanom spremištu koje je obilježeno prikladnim znakovima ili natpisima.

1.A.4. Održavanje

Ako se provode radovi na održavanju, to je potrebno učiniti na način kojim se onemogućava kontaminacija prehrambenih proizvoda (npr. provođenje popravaka izvan proizvodnog područja ili u vrijeme kada se ne obavlja proizvodnja). Kad je to prikladno, nakon rada na održavanju potrebno je očistiti i dezinficirati površine i opremu koja će doći u doticaj s prehrambenim proizvodima.

Potrebno je voditi evidenciju o radovima na održavanju, uključujući datume i obuhvaćene objekte.

1.A.5. Zdravstveno stanje radnika

Članovima osoblja za koje se zna ili pretpostavlja da su zaraženi bolešću koja se može prenijeti na klice ne bi trebalo biti dopušteno ulaziti u prostorije u kojima mogu doći u izravan ili neizravan doticaj sa sjemenom ili klicama.

Ozljede osoblja koje bi mogle predstavljati opasnost od kontaminacije potrebno je prikladno zaštititi vodootpornim pokrovima za otkrivanje propuštanja prije nego što radnik može doći u doticaj sa sjemenom ili klicama. Kad je to moguće, ozlijeđeni radnici trebali bi izbjegavati izravan doticaj sa sjemenom i klicama za prehranu ljudi.

1.A.6. Suzbijanje štetnika

Proizvodni prostor potrebno je održavati u općenito dobrom stanju kako bi se otežao pristup štetnika i životinja prostoru ili njihovo nastanjivanje unutar njega.

Potrebno je spriječiti pristup štetnika i životinja zatvaranjem prozora i ostalih pristupnih putova te, kad je to potrebno, zaštićivanjem prozora žičanom mrežom ili ostalim materijalima. Potrebno je držati zapečaćenima ostale ispuste koji bi mogli omogućiti pristup štetnicima ili životinjama. Infrastruktura povezana s proizvodnim procesom (npr. cijevi ili zračni kanali) mora biti izgrađena ili ugrađena na način kojim se sprečava pristup štetnicima ili tvarima koje onečišćuju.

Subjekti bi trebali izraditi plan za suzbijanje štetnika i pružiti klopke za štetnike kako bi se spriječilo bilo kakvo moguće nastanjivanje štetnika u prostorima. Potrebno je zaključiti ugovor s poduzećem za suzbijanje štetnika.

1.A.7. Osobna higijena i prikladna odjeća

Općenito gledano, članovi osoblja trebali bi održavati visok stupanj osobne higijene.

Svi radnici koji rade u prostoriji u kojoj se priprema hrana moraju održavati dobru osobnu higijenu. Svi radnici moraju biti svjesni higijenskih i zdravstvenih načela te trebaju biti obaviješteni o svim opasnostima koje bi mogle kontaminirati proizvod. Trebalo bi im pružiti osposobljavanje u području higijene prikladno za njihove zadatke te ih periodično procjenjivati. Takvo bi se osposobljavanje trebalo provoditi ne samo na jeziku, nego i u obliku kojim se osigurava razumijevanje zahtijevanih higijenskih praksi.

Osoblje i posjetitelji trebali bi nositi čistu odjeću i pokrivala za glavu dok su u proizvodnom prostoru.

Općenito gledano, ulazak posjetitelja u prostorije za preradu ili skladišne prostorije trebao bi biti zabranjen, osim ako su oni obaviješteni o higijenskim zahtjevima. Posjetiteljima koji ulaze u te prostorije potrebno je pružiti prikladno radno odijelo te zabilježiti njihov identitet. Evidenciju bi trebalo čuvati tijekom odgovarajućeg razdoblja.

Osoblje koje radi u prostorijama u kojima se rukuje hranom mora održavati dobru higijenu:

- imati čiste ruke ili nositi rukavice ako rukuje sjemenom ili klicama,
- ne pušiti ili pljuvati u prostorijama u kojima se rukuje hranom,
- izbjegavati kontaminaciju klica kihanjem ili kašljanjem iznad njih,
- osigurati da kosa ne predstavlja rizik od kontaminacije,
- pokriti porezotine, rane, kožu u zarastanju ili ostale kožne bolesti koje mogu uzrokovati kontaminaciju hrane (na rukama ili drugim izloženim dijelovima tijela) vodootpornim zavojima,
- ne nositi nakit ili proizvode za uljepšavanje koji mogu predstavljati rizik od kontaminacije,
- osoblje bi trebalo imati kratke i čiste nokte.

Potrebno je prati ruke:

- prije rukovanja gotovom hranom,

- nakon pauze,
- nakon odlaska na toalet,
- nakon čišćenja,
- nakon uklanjanja otpada.

Iako postoje neznatna odstupanja u pogledu tehnika pranja ruku, sve uključuju sljedeće korake:

- močenje ruku prije sapunanja,
- temeljito trljanje ruku kako bi se otklonila kontaminacija sa svih dijelova ruku,
- ispiranje ruku vodom za piće ili vodom iz pouzdanog izvora,
- higijensko sušenje.

Potrebno je ispisati higijenska pravila za osoblje i pričvrstiti ih na zidove u pisanom obliku ili u obliku znakova ili natpisa.

1.A.8. Obrada otpada

Otpad je potrebno bez odgađanja ukloniti iz blizine prehrambenih proizvoda.

Ako je to potrebno, kante za smeće u proizvodnim prostorijama trebale bi biti zatvorene, ne bi se smjele držati u blizini prehrambenih proizvoda te bi se trebale prazniti svakog dana. Velike količine otpada potrebno je bez odgađanja ukloniti iz proizvodne prostorije.

Ako su potrebni veći spremnici za otpad, potrebno ih je držati izvan proizvodne prostorije, ako je moguće u prostoriji kojoj ne mogu pristupiti glodavci, životinje, insekti i drugi štetnici.

Potrebno je redovito čistiti i dezinficirati kante za smeće i spremnike.

1.B. Osposobljavanje

Svom osoblju koje dolazi u izravan ili neizravan doticaj sa sjemenom ili klicama mora biti pruženo osposobljavanje kako bi se postiglo pravilno razumijevanje:

- provedbe i praćenja sustava upravljanja sigurnosti hrane,
- postupaka u pogledu sigurnosti hrane,
- upravljanja alergenima iz hrane,
- opasnosti u hrani i s njima povezanih rizika,
- rizika povezanih s unakrsnom kontaminacijom,
- važnosti visokih standarda čistoće u prostorijama za proizvodnju, rukovanje i ambalažiranje,
- tehnika koje uključuju kontrolu i nadzor sigurnosti hrane,
- osobne higijene i prikladne odjeće (vidi točku 1.A.7.).

Svom bi se osoblju uključenom u sanitarne mjere trebalo pružiti osposobljavanje kako bi razumjeli plan čišćenja i dezinficiranja, rukovanje kemijskim tvarima i odvajanje sredstava za čišćenje od proizvodnog procesa.

Proizvođači klica trebali bi voditi evidenciju o datumima osposobljavanja, obuhvaćenim temama i uključenim zaposlenicima.

1.C. Kontrola ulaznog sjemena

Proizvođači hrane obvezni su stavljati na tržište samo sigurne proizvode u skladu s općim propisima EU-a o hrani (Uredba (EZ) br. 178/2002). To znači da će proizvođači klica snositi odgovornost za bilo kakvu kontaminaciju koja se mogla dogoditi u prijašnjim fazama lanca opskrbe prije dolaska serije sjemena u prostor za klijanje. Zbog toga bi proizvođači klica trebali kupovati sjeme isključivo od pouzdanih dobavljača koji su uveli postupke kojima se osigurava dobra higijenska proizvodnja sjemena i sljedivost serija.

Proizvođači klica trebali bi kupovati sjeme koje je uzgajano na način kojim se rizik od kontaminacije patogenima svodi na najmanju moguću razinu (sjeme mora biti prikladno).

Ovim se poglavljem i odredbama o proizvodnji sjemena sadržanima u drugom poglavlju ovih smjernica pruža pomoć u pogledu ostvarivanja tog zahtjeva.

1.C.1. Certifikat za uvoz

Ako sjeme namijenjeno klijanju potječe iz trećih zemalja, svaku pošiljku sjemena mora pratiti certifikat za uvoz tijekom svih faza trgovine kako je zahtijevano Uredbom Komisije (EU) br. 704/2014 (izmjena Uredbe Komisije (EU) br. 211/2013.). Kopija tog certifikata mora se pružiti proizvođaču klica koji je mora držati u svojoj evidenciji dovoljno dugo nakon što se može zaključiti da su klice konzumirane. Certifikat mora biti izdan na službenom jeziku ili jezicima zemlje izdavanja te na jeziku ili jezicima zemlje primateljice. Ako to nije moguće, certifikat može pratiti i ovjereni prijevod na jezik zemlje primateljice. Ako sjeme dolazi u jednu državu članicu EU-a pa se onda šalje u drugu državu članicu EU-a, nadležno tijelo zemlje primateljice može zatražiti ovjerene prijevode certifikata na svoj jezik. Obrazac certifikata za uvoz moguće je pronaći u Uredbi Komisije (EU) br. 211/2013.

Ako proizvođači klica prodaju serije sjemena različitom proizvođaču klica s namjerom uzgajanja klica u tom objektu, svaku seriju sjemena mora pratiti kopija odgovarajućeg certifikata za uvoz i dokument koji sadržava prethodno navedene informacije o sljedivosti, uključujući naziv i adresu dobavljača sjemena i proizvođača klica koji je prvotno zaprimio sjeme. Ako su informacije o dobavljaču sjemena za klijanje skrivene iz komercijalnih razloga u kopiji certifikata za uvoz, takve je informacije potrebno otkriti kupcu i nadležnom tijelu u slučaju kontaminacije sjemena. Ako su trgovci uključeni u lanac opskrbe sjemena za klijanje, i oni moraju slijediti iste zahtjeve za sljedivošću.

Ako seriju sjemena koja potječe iz zemlje koja nije članica EU-a ne prati taj certifikat, ona se ne smije upotrebljavati za proizvodnju klica za prehranu ljudi.

Nadležno tijelo zemlje izvoznice (obično zdravstveno tijelo ili tijelo za sigurnost hrane ili ministarstvo poljoprivrede) treba izdati certifikat za uvoz. Potpisivanjem certifikata nadležno tijelo potvrđuje da je sjeme uzgojeno u skladu sa zahtjevima iz Priloga 1., Dijela A Uredbi (EU) br. 852/2004 (tj. dobrih higijenskim praksama). Drugi dio ovih smjernica (vidi poglavlje 2. Proizvodnja sjemena) sadržava praktične primjere kojima se nadopunjavaju opći zahtjevi iz Uredbe (EU) br. 852/2004. Poglavljem 2. ovih smjernica stoga se može pružiti vrijedna potpora tijelima u trećim zemljama, kao i onima unutar EU-a, pri određivanju jesu li zahtjevi iz Priloga 1., Dijela A Uredbi (EU) br. 852/2004 za proizvodnju sjemena ispunjeni.

Ako se serija sjemena za klijanje ambalažira i prodaje u maloprodaji s namjerom da klice uzgoji krajnji korisnik, seriju mora pratiti i kopija certifikata za uvoz. Kopije certifikata pružaju se subjektima u poslovanju kojima se sjeme otprema sve dok se ono ne ambalažira za maloprodaju.

1.C.2. Zahtjevi za sljedivost povezani s ulaznim sjemenom

Proizvođači klica moraju pribaviti dokument sa sljedećim informacijama od svojih dobavljača sjemena – bez obzira na to potječe li dobavljač iz EU-a ili ne – za svaku seriju sjemena (pošiljka se može sastojati od nekoliko serija):

- naziv proizvoda, uključujući latinski naziv (taksonomski naziv),
- identifikacijski broj ili ekvivalentni referentni broj serije,
- naziv dobavljača,
- naziv i adresa primatelja (ako se upotrebljava špediter ili agent: naziv i adresa agenta ili špeditera),
- datum otpreme,
- isporučena količina.

Dobavljač sjemena trebao bi kopiju tog dokumenta čuvati u evidenciji.

Od dobavljača sjemena i prijašnjih faza lanca opskrbe zahtijeva se čuvanje dodatnih informacija u evidenciji, kako je utvrđeno Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 208/2013.

Dobavljači sjemena i proizvođači klica moraju čuvati kopiju tog dokumenta u evidenciji dovoljno dugo nakon što se može zaključiti da su klice konzumirane.

Ako je sjeme nabavljeno od dobavljača izvan Europske unije, seriju sjemena mora pratiti certifikat o uvozu koji je potrebno čuvati u evidenciji. Pravila u pogledu certifikata o uvozu navedena su u točki 1.C.1.

Proizvođači klica trebali bi uvesti sustav za osiguranje sljedivosti serija od trenutka zaprimanja sjemena do trenutka otpreme klica. Evidenciju je potrebno čuvati dovoljno dugo nakon što se može zaključiti da su klice konzumirane. Zahtjevi za sljedivost konačnog proizvoda, odnosno klica, navedeni su u točki 1.K.

1.C.3. Vizualni pregled

Vreće/spremnike i sjeme potrebno je vizualno pregledati (npr. kako bi se utvrdila prisutnost fizičke kontaminacije otpadom ljudskog ili životinjskog podrijetla, nezakrpanih rupa u vrećama koje očito nisu nastale upotrebom sonde za uzorkovanje, mrlja, stranih tvari) nakon zaprimanja ili prije uzgoja klica. Potrebno je imati na raspolaganju dokumente kojima se potvrđuje provedba vizualnog pregleda.

1.D. Čuvanje sjemena

Sjeme je potrebno čuvati u novim neoštećenim vrećama bez rupa (osim zakrpanih rupa ili tome slično koje su nastale upotrebom sonde za uzorkovanje ili drugih postupovnih elementa), a ne u korištenim ili rabljenim vrećama, kako bi se izbjegla kemijska ili mikrobiološka kontaminacija. Vreće se trebaju čuvati na suhom. Kada je to moguće, vreće se ne bi trebale čuvati na podu ili izravno uza zid, nego na paletama od kojih bi trebale biti odvojene čistim komadom kartona. Proizvođači bi trebali razmotriti i treba li pokriti gornje dijelove hrpa prikladnim materijalom kako bi se zaštitila roba.

Skladišne prostorije i opremu potrebno je održavati čistima i suhima. Potrebno je uvesti mjere za sprečavanje prodora i kontaminacije koja dolazi od vremena, životinja i štetnika (vidi točku 1.A.2).

Proizvođači klica koji rukuju sjemenom za proizvodnju klica i sjemenom koje nije namijenjeno proizvodnji klica trebaju takvo sjeme držati jasno odvojeno i, kad je to primjereno, jasno ga označiti kako bi se spriječilo bilo kakvo miješanje. Potrebno je voditi računa o tome da se osigura da serije na skladištu odgovaraju podacima iz evidencije, kao i njihova sljedivost tijekom proizvodnog procesa.

1.E. Analiza opasnosti i kritične kontrolne točke

Klijanje sjemena uključuje minimalnu preradu izvornog proizvoda te se može smatrati primarnom proizvodnjom. Europskim se zakonodavstvom (Uredba (EZ) br. 852/2004) trenutačno ne zahtijeva primjena načela analize opasnosti i kritične kontrolne točke (HACCP) na primarnu proizvodnju, iako je ESSA smatra ključnom.

U „Obavijesti Komisije o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni preduvjetni programi (PRP-ovi) i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru”⁴³ pružaju se smjernice o načinu primjene dobrih higijenskih praksi i postupaka temeljenih na HACCP-u.

1.F. Upotreba vode

Voda koja dolazi u doticaj sa sjemenom ili klicama treba zadovoljavati mikrobiološke zahtjeve za vodu za piće navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A, tijekom svih koraka proizvodnog procesa.

⁴³ [Obavijest Komisije](#) o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni preduvjetni programi (PRP-ovi) i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru.

Ako se upotrebljava čista voda (koja zadovoljava mikrobiološke zahtjeve navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A), potrebno je barem jednom godišnje provesti analizu kemijskih svojstava vode iz tog izvora.

Vodoopskrbne sustave potrebno je održavati i čistiti na odgovarajući način (vidi točku 1.A.3. i točku 1.A.4.) kako bi se izbjegla kontaminacija vode uzrokovana korozijom ili vanjskim izvorima. Potrebno je čuvati evidenciju o održavanju.

Sustav za recikliranje vode može se upotrebljavati samo tijekom procesa u vezi s klijanjem, uzgojem i namakanjem. Ako se voda reciklira, preporučuje se njezina ponovna upotreba za istu seriju sjemena/klica, a ne obuhvaćanje više serija kako bi se izbjegla kontaminacija cijele tekuće proizvodnje, umjesto proizvoda iz jedne serije.

Bilo kakvu vodu, uključujući recikliranu vodu, potrebno je redovito nadzirati i analizirati na temelju analize rizika (u skladu s Direktivom Vijeća 98/83/EZ, Dio A).

Potrebno je poduzeti mjere za sprečavanje pristupa insekata, životinja, tla, otpada i ostalih izvora kontaminacije izvoru vode.

Ako se voda tretira biocidnim proizvodima kako bi zadovoljila mikrobiološke parametre utvrđene Direktivom Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A, onda ti tretmani moraju zadovoljavati zahtjeve navedene u europskoj Uredbi o biocidima (Delegirana uredba (EU) br. 1062/2014) i propise koje su utvrdila nacionalna tijela.

1.G. Proces klijanja

1.G.1. Početno ispiranje sjemena

Ovisno o rezultatima vizualnog pregleda, sjeme je potrebno temeljito isprati prije klijanja kako bi se uklonila nečistoća. Temeljito miješanje sjemena u spremniku za pranje može poboljšati uklanjanje nečistoće.

Za ispiranje sjemena mora se upotrebljavati voda za piće ili čista voda koja zadovoljava mikrobiološke zahtjeve navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A. Ne bi trebalo ponovno upotrebljavati vodu iskorištenu za pranje sjemena.

1.G.2. Mikrobiološka dekontaminacija sjemena

Ne postoji usklađenost unutar Europske unije u pogledu upotrebe tretmana za mikrobiološku dekontaminaciju sjemena. Međutim, za mikrobiološku dekontaminaciju sjemena dopušteno je upotrebljavati samo tretmane koje su odobrila nacionalna nadležna tijela.

Prema EFSA-inu „Znanstvenom mišljenju o opasnosti koju predstavljaju bakterija *Escherichia coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i proklijalim sjemenkama”⁴⁴, postoje ograničene informacije o djelotvornosti tretmana za dekontaminaciju klica dobivenih od sjemena. Unatoč znatnom trudu, i dalje ne postoji niti jedna kemijska, fizička ili biološka metoda dezinfekcije kojom se može osigurati da je sjeme slobodno od patogena. Tretmanima za dekontaminaciju ne bi se trebalo uništiti sjeme ili smanjiti stopu klijanja.

Ako se upotrebljava mikrobiološka dekontaminacija, potrebno je utvrditi mjere kako bi se onemogućila ponovna kontaminacija nakon dekontaminacije sjemena. Potrebno je voditi računa o dezinfekciji spremnika i opreme koja je upotrijebljena za dekontaminaciju. Sjeme je nakon dekontaminacije potrebno ponovno isprati vodom za piće kako bi se uklonila kemijska sredstva.

1.G.3. Močenje prije klijanja

Ako proizvođači klica upotrebljavaju močenje prije klijanja, za to je potrebno upotrijebiti vodu za piće ili čistu vodu koja zadovoljava mikrobiološke zahtjeve navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A. Opremu i spremnike koji se upotrebljavaju za močenje i koji bi trebali biti prikladni za

⁴⁴ Isto, napomena 7.

proizvodnju hrane potrebno je temeljito očistiti, dezinficirati i isprati prije ponovne upotrebe. Voda iskorištena za močenje ne bi se trebala ponovno izravno upotrebljavati.

1.G.4. Klijanje, uzgoj i namakanje

Potrebno je održavati dobre higijenske uvjete u komori za klijanje. Komoru i opremu koja se upotrebljava tijekom procesa klijanja potrebno je očistiti i dezinficirati prije klijanja nove serije sjemena.

Strogo je zahtijevana upotreba vode za piće ili čiste vode koja zadovoljava mikrobiološke kriterije navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A, kao prvotnog izvora vode za namakanje tijekom procesa klijanja kako bi se izbjegla kontaminacija i moguća pojava patogena tijekom procesa klijanja.

Ako se upotrebljava reciklirana voda, ona mora zadovoljavati uvjete navedene u točki 1.F. za upotrebu vode.

1.G.5. Ubiranje

Za ubiranje klica trebala bi se upotrebljavati samo oprema prikladna za proizvodnju hrane. Svu je opremu potrebno svakodnevno čistiti i dezinficirati. Radnici bi trebali voditi računa o tome da se prije ulaska u komoru za klijanje nalaze u dobrim higijenskim uvjetima, što vrijedi i za njihovu odjeću.

1.H. Prerada, ambalažiranje, čuvanje i prijevoz

1.H.1. Zadnje ispiranje, uklanjanje ljuski i hlađenje

Opremu koja se upotrebljava za ispiranje klica i uklanjanje ljuski potrebno je očistiti i dezinficirati barem jednom dnevno.

Za zadnje ispiranje, uklanjanje ljuski i hlađenje potrebno je upotrebljavati samo vodu za piće ili čistu vodu koja zadovoljava mikrobiološke zahtjeve navedene u Direktivi Vijeća 98/83/EZ, Dijelu A. Nakon ispiranja i uklanjanja ljuski klice je potrebno bez odgađanja rashladiti na temperaturu 2 – 8 °C. Nadalje, potrebno je očuvati hladni lanac dok proizvod ne dođe do krajnjeg potrošača. Potrebno je nadzirati temperaturu hladnog lanca za čitavo vrijeme njegova trajanja (hladna soba, kamion itd.). Mogu se primjenjivati različiti nacionalni zahtjevi za hladni lanac.

1.H.2. Mikrobiološka dekontaminacija klica

Ne postoji usklađenost unutar Europske unije u pogledu upotrebe tretmana za mikrobiološku dekontaminaciju klica. Međutim, za mikrobiološku dekontaminaciju klica dopušteno je upotrebljavati samo tretmane koje su odobrila nadležna tijela.

Primjenjuju se isti uvjeti poput onih koji su navedeni u točki 1.G.2. o mikrobiološkoj dekontaminaciji sjemena.

1.H.3. Materijali i predmeti koji su namijenjeni tome da dolaze u doticaj s klicama

Različiti materijali dolaze u doticaj s klicama tijekom proizvodnog procesa. Bilo koji materijali i predmeti koji su namijenjeni tome da dolaze u doticaj s hranom koja se stavlja na tržište trebali bi ispunjavati zahtjeve Uredbe (EZ) br. 1935/2004.

Potrebno je voditi računa o tome da je ambalažni materijal čist i da se čuva na način kojim se onemogućuje kontaminacija prašinom, prljavštinom ili stranom tvari.

Ambalažiranje se treba provoditi u zatvorenim i suhim prostorijama, čime se sprečava prodor prašine, prljavštine ili ostalih izvora kontaminacije.

Opremu koja se upotrebljava za ambalažiranje potrebno je redovito čistiti i dezinficirati (vidi točku 1.A.3.).

1.H.4. Čuvanje klica

Potrebno je voditi računa o tome da se klice čuvaju u zatvorenim i suhim okruženjima, čime se sprečava prodor prašine, prljavštine ili ostalih izvora kontaminacije. Skladišne prostorije trebale bi biti opremljene na način kojim se omogućava očuvanje hladnog lanca za klice (vidi točku 1.H.1.).

1.H.5. Informacije o proizvodu i osviještenost potrošača

Potrošaču ili sljedećoj osobi u lancu opskrbe trebale bi se pružiti sve relevantne informacije za sigurno i ispravno rukovanje, čuvanje, preradu, pripremu i izlaganje proizvoda. Kad je to prikladno i korisno, te se informacije mogu uključiti u etiketu na ambalaži.

Potrebno je pravilno označivati proizvode kako bi se olakšala sljedivost i povrat kad je to potrebno (vidi točke 1.J. i 1.K.). Navođenje identifikacijskih brojeva ili brojeva serije te naziva i adrese proizvođača na etiketi na ambalaži može olakšati sljedivost i povrat.

Potrebno je ispuniti sve pravne zahtjeve o označivanju navedene u Uredbi (EU) br. 1169/2011 te na etiketi navesti sve obvezne informacije koji se zahtijevaju tom Uredbom.

Etiketom, oglašavanjem, materijalom za informiranje potrošača i ambalažom ne bi se trebalo potrošača dovesti u zabludu.

1.H.6. Prijevoz

Potrebno je održavati čistim i, kad je to moguće, dezinficirati prostore, opremu, spremnike, sanduke, vozila i plovila koja se upotrebljavaju za prijevoz klica i sjemena kako bi se spriječila mikrobiološka kontaminacija tijekom prijevoza.

Vrijeme prijevoza dio je ukupnog roka trajanja klica te se stoga mora smatrati sastavnim dijelom hladnog lanca (vidi točku 1.H.1.).

1.I. Mikrobiološko ispitivanje sjemena i klica

Proizvođači klica moraju provesti prethodno ispitivanje reprezentativnog uzorka svih serija sjemena u skladu s Uredbom Komisije (EZ) br. 2073/2005, kako je izmijenjena Uredbom Komisije br. 209/2013. Obvezno je ispitivanje prisutnosti seroskupina O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4 bakterije *E. coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i *Salmonelle* spp., a cilj je tog ispitivanja upotrijebiti samo serije sjemena sa zadovoljavajućim rezultatima koje su puštene u promet (vidi točku 1.I.1.).

Proizvođači bi trebali provesti ispitivanje klica na prisutnost seroskupina O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4 bakterije *E. coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i *Salmonelle* spp. u fazi kada je vjerojatnost prolaska tih patogena najviša, a u svakom slučaju barem jednom mjesečno i ne prije 48 sati nakon početka procesa klijanja. Ne postoji obveza ispitivanja svake serije proklijalih sjemenki jer je cilj provjeriti trenutačno provedene dobre prakse i sustav upravljanja sigurnosti hrane (vidi točku 1.I.2.).

Uredbom Komisije (EZ) 2073/2005 proizvođači se obvezuju i na ispitivanje činjenice ispunjavaju li klice kriterije u pogledu sigurnosti hrane kad se proizvodi stavljaju na tržište tijekom roka trajanja. Ispitane klice trebale bi zadovoljavati granične vrijednosti utvrđene kategorijom 1.18 za *Salmonellu* spp. i kategorijom 1.29 za STEC. Nadalje, zahtijeva se i ispitivanje gotovih proizvoda, poput klica, na prisutnost bakterije *Listeria monocytogenes*. Ta ispitivanja, koja se upotrebljavaju i za provjeru dobrih praksi, ne trebaju se provoditi za svaku seriju, ali ih je potrebno provoditi u redovitim intervalima. Učestalost ispitivanja prisutnosti STEC-a, *Salmonelle* spp. i bakterije *L. monocytogenes* trebao bi utvrditi subjekt – ako je moguće nakon savjetovanja s nadležnim tijelom – te bi se trebala temeljiti na riziku. Kriterij 1.3 iz Priloga I. Uredbi Komisije (EZ) br. 2073/2005 mora se primjenjivati pri analizi klica.

Proizvođačima klica preporučuje se i uzimanje uzoraka iz prostorija i opreme za preradu radi provjere prisutnosti bakterije *Listeria* spp.

1.I.1. Smjernice za uzorkovanje sjemena

S tim se uzorcima mora postupati u skladu s poglavljem 3.3 Uredbe Komisije (EZ) 2073/2005 te ih je potrebno analizirati u skladu sa zahtjevima iz redaka 1.18 i 1.29 poglavlja 1. iste Uredbe. Potrebno je provesti prethodno ispitivanje za svaku seriju sjemena za klijanje. Za potrebe prethodnog ispitivanja subjekt u poslovanju s hranom mora uzgojiti klice od sjemena iz reprezentativnog uzorka u istim uvjetima u kojima će se uzgajati klice iz preostalog sjemena iz serije. Reprezentativni uzorak sadržava najmanje 0,5 % mase serije sjemena u poduzorcima od 50 g. Reprezentativni uzorak može se odabrati i na temelju strukturirane, statistički istovrijedne strategije uzorkovanja koju je potvrdilo nadležno tijelo. U načelu je potrebno uzorkovati svaku vreću u seriji, dok se broj poduzoraka po vreći određuje na temelju sljedećeg izračuna:

- $\text{ukupna masa uzorka} = \text{ukupna masa serije} * 0,5 \% (= 0,005)$
- $\text{ukupan broj poduzoraka} = \text{ukupna masa uzorka} / 50 \text{ g}$
- $\text{broj vreća u seriji} = \text{ukupna masa serije} / \text{masa pojedine vreće}$
- $\text{broj poduzoraka od 50 g po vreći} = \text{ukupan broj poduzoraka} / \text{broj vreća u seriji}$

Na primjer, za uzorkovanje serije od 100 tona, ambalažirane u vrećama od 25 kg:

- $\text{ukupna težina uzorka} = 100\ 000 \text{ kg} * 0,5 \% = 500 \text{ kg}$
- $\text{ukupan broj poduzoraka} = 500 \text{ kg} / 50 \text{ g} = 10\ 000 \text{ poduzoraka}$
- $\text{broj vreća u seriji} = 100\ 000 \text{ kg} / 25 \text{ kg po vreći} = 4000 \text{ vreća}$
- $\text{broj poduzoraka od 50 g po vreći} = 10\ 000 \text{ poduzoraka} / 4000 \text{ vreća} = 2,5 \text{ poduzoraka po vreći}$

Potrebno je voditi računa da se to provodi u higijenskim uvjetima i uz pomoć opreme koja se nalazi u dobrim higijenskim uvjetima. Potrebno je čuvati prikladnu evidenciju o procesu uzorkovanja kako bi se moglo dokazati ispravno uzorkovanje u pogledu nadležnog tijela.

Uzorkovanje bi trebali provoditi subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode klice, a mogu ga ručno ili strojno provoditi uzgajivači klica ili ovlaštene treće osobe. Neka će se poduzeća koristiti uređajima za strojno uzorkovanje kojima se vade reprezentativne količine sjemena, npr. pri preraspodjeli rasutih isporuka u manje vreće, što je podložno odobrenju nadležnog tijela. Ostala će poduzeća probušiti i ponovno zapečatiti vreće ili njihov ekvivalent kako bi izvadila reprezentativnu količinu sjemena.

Proizvođači klica moraju osigurati da je uzorak reprezentativan i da se ispitivanje provodi u skladu s pravilima utvrđenima Uredbom Komisije (EU) br. 209/2013.

Sve dok su ispunjeni zahtjevi u pogledu uzorkovanja, proizvođači klica trebali bi moći od dobavljača sjemena zatražiti da provedu uzorkovanje na izvoru u trenutku punjenja vreća i da taj uzorak pošalju proizvođaču klica zajedno sa serijom u odvojenoj i jasno označenoj vreći/vrećama (s natpisom „uzorak za mikrobiološko ispitivanje” ili istovrijednim natpisom).

Ako uzorkovanje sjemena provodi treća strana, uređaji za strojno uzorkovanje na izvoru trebali bi, po mogućnosti, činiti sastavni dio procesa punjenja vreća. Uzgajivač klica trebao bi provjeriti da se uzorkovanje provodi u skladu s Uredbom Komisije (EU) br. 209/2013 ako sam ne provodi uzorkovanje sjemena.

Proces klijanja ostalog sjemena u reprezentativnom ispitnom uzorku može se nastaviti uobičajeno. Međutim, klice koje rastu iz preostale kulture nakon uzorkovanja, kao i preostalo suho sjeme iz kojeg je uzet uzorak, ne bi se trebale upotrebljavati osim ako se ispitivanjem u laboratoriju ne postignu zadovoljavajući rezultati svih ostalih uzoraka. To je načelo puštanja u promet serija sa zadovoljavajućim rezultatima.

1.I.2. Učestalost uzorkovanja i ispitivanja klica barem 48 sati nakon početka procesa klijanja

Potrebno je barem jednom mjesečno uzeti pet uzoraka u fazi u kojoj je najveća vjerojatnost da će se otkriti seroskupine O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4 bakterije *E. coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i *Salmonella spp.*, a u svakom slučaju ne prije 48 sati nakon početka procesa

klijanja kako bi se provjerile dobre prakse i upravljanje sigurnosti hrane. Ne zahtijeva se sustavno uzorkovanje serija.

Tih pet uzoraka potrebno je čuvati odvojeno i poslati u laboratorij ovlašten (ISO 17025) za ispitivanje prisutnosti STEC-a i Salmonelle spp.

S tim se uzorcima mora postupati u skladu s poglavljem 3.3 Uredbe Komisije (EZ) 2073/2005 te ih je potrebno analizirati u skladu sa zahtjevima iz redaka 1.18 i 1.29 poglavlja 1. iste Uredbe.

Ili, ako proizvođač klica ima plan uzorkovanja, uključujući i postupke uzorkovanja i točke uzorkovanja vode korištene za namakanje, nadležno ga tijelo može ovlastiti da zahtjev u pogledu uzorkovanja klica starijih od 48 sati predviđen planovima uzorkovanja iz redaka 1.18 i 1.29 poglavlja 1. Uredbe Komisije (EZ) br. 2073/2005 zamijeni analizom 5 uzoraka od 200 ml vode potrošene za namakanje klica. Tom se metodom pruža veći broj reprezentativnih uzoraka sjemena za testiranje. Zbog toga ESSA snažno preporučuje analiziranje vode potrošene za namakanje klica koja je bila u stalnom doticaju sa 100 % klica iz ispitne serije. Metoda ispitivanja kojom se analizira pet uzoraka od 25 grama klica iz serije mnogo je manje pouzdana i točna.

1.I.3. Uzorkovanje krajnjeg proizvoda

Nadalje, potrebno je i uzrokovati (n = 5) i analizirati klice, odnosno ambalažirani krajnji proizvod, radi provjere prisutnosti STEC-a i Salmonelle spp. u skladu s recima 1.18 i 1.29 Uredbe Komisije (EZ) br. 2073/2005 (vidi točku 1.I.2.). Analizu je potrebno provesti nakon ambalažiranja proizvoda. Učestalost uzorkovanja potrebno je odrediti na temelju rizika.

Na temelju ispitivanja učinkovitosti moguće je zaključiti kako analizirati bakteriju *L. monocytogenes*, odnosno u skladu s recima 1.2 i 1.3 poglavlja 1. Priloga 1. Uredbi Komisije (EZ) br. 2073/2005 (vidi i 1.I.). Analizu je potrebno provesti u skladu s rezultatima te procjene.

1.I.4. Rezultati ispitivanja

Prisutnost STEC-a ili Salmonelle spp. ne smije se utvrditi niti u jednom od pet uzoraka (reprezentativni uzorci ili uzorci krajnjeg proizvoda). Ako se u laboratoriju dokaže nepostojanje mikrobiološke kontaminacije, klice proizvedene iz analizirane serije smiju se staviti na tržište.

Aktivnosti u slučaju kontaminacije sjemena ili hrane/klica navedene su u točki 1.J.1.

Ako su klice kontaminirane bakterijom *L. monocytogenes*, te se klice mogu poslati na dodatnu preradu, no potrebno je primijeniti postupak za otklanjanje opasnosti. To se može primijeniti i za STEC ili Salmonellu spp. ako se postupkom uklanja rizik i ako ga je odobrilo nadležno tijelo. Ovaj postupak mogu provoditi samo subjekti u poslovanju s hranom koji nisu na razini maloprodaje (Uredba Komisije (EZ) 2073/2005).

1.I.5. Odstupanje od prethodnog ispitivanja svih serija sjemena iz točke 1.I.1.

U skladu s poglavljem 3., odjeljkom 3.3.B. Priloga I. Uredbi Komisije (EZ) br. 2073/2005 (kako je izmijenjena Uredbom Komisije (EU) br. 209/2013), nadležno tijelo može izuzeti proizvođače klica od obveze uzorkovanja svake serije sjemena ako se u prostoru za klijanje primjenjuje sustav upravljanja sigurnošću hrane s postupcima kojima se smanjuje mikrobiološka opasnost. Međutim, to se izuzeće može odobriti samo pod određenim uvjetima koje određuje nadležno tijelo i ako prethodni podaci potvrđuju da tijekom najmanje šest uzastopnih mjeseci prije dodjele odobrenja ni u jednoj seriji nije potvrđena prisutnost STEC-a ili Salmonelle spp. U tom slučaju proizvođači klica moraju čuvati sve svoje rezultate ispitivanja u evidenciji dulje od šest mjeseci.

Europsko udruženje proizvođača proklijalih sjemenki (ESSA) upozorava proizvođače klica da pažljivo održavaju ravnotežu između visokog troška analize i mogućih katastrofalnih posljedica problema sa sigurnošću hrane koji može izazvati već jedna kontaminirana serija sjemena. Ako se sjeme nabavlja iz novih izvora, posebno se preporučuje provesti ispitivanje, čak i ako je proizvođaču klica odobreno izuzeće i ako je sjeme nabavljeno od istog trgovca ili dobavljača. Ako proizvođači klica imaju razloga posumnjati u integritet proizvoda, posebno se preporučuje provesti

i analizu kao mjeru predostrožnosti. Zaključno, ESSA nije zagovornik tog izuzeća zbog činjenice da će se rizici od kontaminacije sjemena vjerojatno razlikovati ovisno o godini kada je sjeme ubrano.

Izuzećem iz poglavlja 3., odjeljka 3.3.B Priloga I. Uredbi Komisije (EZ) br. 2073/2005 ne oslobađa se proizvođače klica od dužnosti uzorkovanja klica ili vode potrošene za namakanje klica koja se provodi u fazi krajnjeg proizvoda ili barem jednom mjesečno. Međutim, bilješkom 23. iz Priloga I. Uredbi Komisije (EZ) br. 2073/2005 predviđeno je da su klice obrađene postupkom koji djelotvorno uklanja *Salmonella* spp. ili STEC (ako ga je odobrilo nadležno tijelo) oslobođene obveze mjesečnog ispitivanja.

1.I.6. Alternativno ispitivanje koje provodi dobavljač sjemena

Proizvođač klica može prema vlastitom nahođenju zatražiti od svojeg dobavljača sjemena da provede prethodno ispitivanje serije. Međutim, time se proizvođač klica ne izuzima od obveza ispitivanja navedenih u ovom poglavlju.

1.J. Mjere u slučaju kontaminacije

1.J.1. Otkrivanje kontaminacije dok je hrana još uvijek pod kontrolom proizvođača klica

Kontaminiranu seriju klica ili sjemena potrebno je bez odgađanja odvojiti od svih ostalih. Cijela bi se serija trebala smatrati zdravstveno neispravnom za jelo/klijanje. Ako postoji opasnost od moguće kontaminacije ostalih serija, potrebno je prekinuti proizvodni proces sve dok se kontaminacija ne ukloni, a proizvodna linija ne očisti i dovede u higijensko stanje.

Klice ili sjeme iz kontaminirane serije ili serija ne bi se trebalo stavljati na tržište za prehranu ljudi u trenutačnom stanju. Međutim, kontaminirane klice mogu se poslati na dodatnu preradu postupkom kojim se djelotvorno otklanja opasnost u pitanju. Taj postupak mogu provoditi samo subjekti u poslovanju s hranom koji nisu na razini maloprodaje.

Na primjer, ako dođe do kontaminacije graha mungo, moguće je proizvoditi prepolovljeni grah mungo koji neće proklijati i stvoriti ikakve klice. Uz prikladne mjere predostrožnosti, takav se proizvod može prodavati za „kuhanje“ (uključujući za prehranu ljudi).

Općenitije govoreći, proizvođač klica smije i upotrebljavati seriju u svrhe osim one za koju je prvotno namijenjena, pod uvjetom da ta upotreba ne predstavlja rizik za javno zdravlje ili zdravlje životinja i pod uvjetom da se odluka o toj upotrebi donijela u skladu s postupcima temeljenima na načelima HACCP-a i dobroj higijenskoj praksi te da ju je odobrilo nadležno tijelo.

Proizvođačima klica preporučuje se da utvrde pisane postupke koji će se slijediti u slučajevima pojave kontaminacije. Ta bi pravila trebala biti lako dostupna svim zaposlenicima i obrađena u programima osposobljavanja za članove osoblja.

Potrebno je kontaktirati dobavljača sjemena kako bi on mogao pratiti moguće pošiljke sjemena iz iste serije ostalim proizvođačima klica. U tom slučaju može biti potrebno napraviti povrat sjemena.

Proizvođači klica trebali bi poduzeti mjere i unaprijediti nadzor kako bi pronašli izvor kontaminacije (voda, okoliš, osoblje itd.). Proizvođači klica trebali bi čuvati rezultate ispitivanja u evidenciji dovoljno dugo nakon što se može pretpostaviti da su klice konzumirane. Preporučuje se čuvanje svih rezultata ispitivanja u evidenciji dovoljno dugo kako bi ih se moglo pokazati nadležnim tijelima tijekom službenih kontrola.

1.J.2. Otkrivanje kontaminacije nakon što hrana više nije pod kontrolom proizvođača klica – povlačenje i povrat

Člancima 18. i 19. Uredbe (EU) br. 178/2002 zahtijeva se da subjekti u poslovanju s hranom utvrde sustave za osiguranje sljedivosti i sustave za povrat. Dužnu pažnju potrebno je posvetiti osiguranju da se obveze u pogledu vođenja evidencije i sljedivosti poštuju za vrijeme čitavog proizvodnog procesa, a evidencija čuva dovoljno dugo nakon što se može pretpostaviti da su klice

konzumirane. Kodovi sljedivosti ili brojevi ispisani na ambalažnom materijalu mogu olakšati povrate u slučaju pojave kontaminacije hrane.

Ako se za jednu ili nekoliko serija zna ili pretpostavlja da su kontaminirane i ako te serije više nisu pod kontrolom proizvođača klica, proizvođač klica mora bez odgađanja na svoju inicijativu kontaktirati kupce kojima su proizvodi isporučeni. Serije za koje se zna ili pretpostavlja da su kontaminirane moraju se bez odgađanja povući iz lanca opskrbe. Proizvođač klica mora obavijestiti i nadležno tijelo.

Ako su klice već distribuirane potrošačima, proizvođači klica moraju obavijestiti te potrošače o mogućnosti da im je distribuirana zdravstveno neispravna hrana. Proizvođači klica moraju obavijestiti potrošače o razlogu povrata i, kad je to potrebno, fizički izvršiti povrat hrane od krajnjih potrošača. Međutim, ovisno o pojedinom slučaju, nije uvijek potrebno izvršiti fizički povrat proizvoda od krajnjih potrošača ako su ostale mjere dovoljne za zaštitu javnog zdravlja.

Pri upravljanju situacijom povrata hrane, proizvođači klica moraju surađivati s nadležnim tijelima u pogledu mjera poduzetih za izbjegavanje ili umanjivanje rizika koje predstavlja opskrba klicama.

Proizvođačima klica preporučuje se da utvrde pisane postupke u pogledu povrata koji će se slijediti u slučajevima pojave kontaminacije. Ta bi pravila trebala biti lako dostupna svim zaposlenicima i obrađena u programima osposobljavanja za članove osoblja. Ako ne postoje pisana pravila za povrat, jedan član osoblja koji je upoznat s postupcima u pogledu povrata mora biti dostupan u svakom trenutku.

Potrebno je kontaktirati dobavljača sjemena kako bi on mogao pratiti moguće pošiljke sjemena iz iste serije ostalim proizvođačima klica. U tom slučaju može biti potrebno napraviti povrat sjemena. I proizvođači klica trebali bi poduzeti mjere i unaprijediti nadzor kako bi pronašli izvor kontaminacije (voda, okoliš, osoblje itd.). Proizvođači klica trebali bi čuvati rezultate ispitivanja u evidenciji dovoljno dugo nakon što se može pretpostaviti da su klice konzumirane. Preporučuje se čuvanje svih rezultata ispitivanja u evidenciji dovoljno dugo kako bi ih se moglo pokazati nadležnim tijelima tijekom službenih kontrola.

1.K. Sljedivost i vođenje evidencije

Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 208/2013 utvrđuju se određeni zahtjevi za sljedivošću u pogledu sjemena za klijanje i klica. Ako su klice izuzete od zahtjeva navedenih u ovoj uredbi, onda se i dalje primjenjuje Uredba (EZ) br. 178/2002 (više detalja u točki 1.K.3.).

Pravila za sljedivost osmišljena su kako bi se povećala sigurnost hrane jer se njima dopušta praćenje prehrambenih proizvoda tijekom svih faza proizvodnje, prerade i distribucije te omogućava brza reakcija u slučaju izbijanja bolesti koja se prenosi hranom.

1.K.1. Sljedivost procesa u objektu za proizvodnju klica

Proizvođači klica trebali bi uvesti sustav za osiguranje sljedivosti serija od trenutka zaprimanja sjemena do trenutka otpreme klica. U svakom trenutku tijekom fizičkog tijeka proizvodnog procesa trebalo bi se znati koja serija klica potječe od kojeg izravnog dobavljača. To se može postići dodjeljivanjem kodova ili brojeva zaprimljenim serijama sjemena ili utvrđivanjem manjih serija kojima se dodjeljuju kodovi ili brojevi. Potrebno je održavati te kodove dok se klice ne ambalažiraju i otpreme. Ako se serije reorganiziraju ili objedinjavaju, potrebno je voditi računa da se osigura očuvanje poveznice između izvorne serije sjemena i reorganiziranih ili objedinjenih serija. Prikladnu evidenciju potrebno je čuvati dovoljno dugo nakon što se može zaključiti da su klice konzumirane.

1.K.2. Zahtjevi za sljedivošću krajnjeg proizvoda, odnosno klica

U točki 1.C.2. navode se zahtjevi za sljedivošću u pogledu kontrola ulaznog sjemena.

Subjekt u poslovanju s hranom koji proizvodi sjeme za klijanje mora prosljediti informacije subjektu u poslovanju s hranom koji proizvodi klice. Subjekt u poslovanju s hranom koji uzgaja

klice iz sjemena treba voditi evidenciju o podrijetlu sjemena i tu informaciju proslijediti sljedećem subjektu u poslovanju s hranom. Evidenciju je potrebno voditi u svim fazama.

Krajnji proizvod, odnosno klice, mora ispunjavati pravne zahtjeve za sljedivošću utvrđene Uredbom (EZ) br. 178/2002.

Proizvođač klica mora osigurati da se sve informacije zahtijevane člankom 3. stavkom 1. Provedbene uredbe Komisije (EU) br. 208/2013 prosljede subjektu u poslovanju s hranom kojemu su klice isporučene. Potrebno je navesti sljedeće elemente:

- naziv proizvoda, uključujući latinski naziv (taksonomski naziv),
- identifikacijski broj ili ekvivalentni referentni broj serije,
- naziv dobavljača,
- ime i adresu primatelja,
- ako se upotrebljava špediter ili agent: naziv i adresu agenta ili špeditera,
- datum otpreme,
- isporučenu količinu.

Proizvođači klica moraju čuvati kopiju tog dokumenta u evidenciji dovoljno dugo nakon što se može zaključiti da su klice konzumirane. Kopiju dokumenta treba pružiti i kupcu.

Nacionalnim se zakonodavstvom u nekim državama članicama mogu nametnuti dodatni zahtjevi za sljedivošću koji nisu spomenuti u ovim smjernicama. U slučaju nesigurnost, proizvođačima klica preporučuje se da se obrate svojem nadležnom tijelu kako bi dobili više informacija o nacionalnim zahtjevima.

Sva evidencija spomenuta u ovom poglavlju treba se svakodnevno ažurirati kako bi se u obzir uzele najnovije dolazne i odlazne pošiljke. Evidenciju je moguće voditi u bilo kojem prikladnom obliku sve dok je lako dostupna i razumljiva nadležnim tijelima u slučajevima u kojima je potrebna. Ako tijela zahtijevaju informaciju, potrebno ju je pružiti bez odgađanja.

Za osiguranje prikladne sljedivosti mogu se upotrebljavati i alternativni sustavi. U nedavnoj su prošlosti razvijeni neki privatni elektronički programi za sljedivost, uključujući Trace, IRIS, EPCIS, Fosstrak (otvoreni kod) i neke sustave temeljene na SAP-u (sustavi, aplikacije i proizvodi za obradu podataka).

1.K.3. Izuzeće od zahtjeva iz ovog poglavlja

Kako je navedeno u članku 1. Provedbene uredbe Komisije (EZ) br. 208/2013, klice obrađene postupkom kojim se uklanjaju mikrobiološke opasnosti koji je spojiv s europskim zakonodavstvom ne moraju biti usklađene s ovom Uredbom (više o mikrobiološkoj dekontaminaciji sjemena u točki 1.G.2.). Međutim, u skladu s općim propisom EU-a o hrani (Uredba (EZ) br. 178/2002, članak 18. stavak 3.), proizvođači klica i dalje moraju utvrditi sustave i postupke za identifikaciju poduzeća kojima se isporučuju njihovi proizvodi, čak i ako su ti proizvodi obrađeni mikrobiološkim postupkom.

1.L. Sažetak: Obveza vođenja evidencija

Od proizvođača se zahtijeva vođenje evidencije i raspoloživost sljedećih informacija tijekom proizvodnog procesa (u bilo kojem prikladnom obliku, sve dok je lako dostupan i razumljiv nadležnim tijelima):

1. Uspostava i održavanje objekta za proizvodnju klica:
 - a. potvrda da je prostor odobrilo nadležno tijelo,
 - b. pisani plan čišćenja i dezinficiranja,
 - c. datumi čišćenja i očišćene prostorije,
 - d. datum održavanja i održavani objekti/prostorije,
 - e. datumi, teme i zaposlenici koji su sudjelovali u osposobljavanju u vezi s higijenom,
 - f. datumi, teme i zaposlenici koji su sudjelovali u osposobljavanju u vezi s čišćenjem,

- g. kad je to izvedivo, higijenska pravila za osoblje u pisanom obliku ili u obliku znakova ili natpisa koje će se pričvrstiti na zidove,
 - h. identitet posjetitelja i datum posjete (preporučuje se čuvanje samo na određeno vrijeme),
 - i. ako se upotrebljavaju izvori vode osim gradskog vodoopskrbnog sustava: mikrobiološko testiranje temeljeno na riziku izvora vode kako bi se utvrdilo ispunjavanje mikrobioloških zahtjeva u skladu s Direktivom Vijeća 98/83/EZ, Dio A,
 - j. ako se upotrebljava gradski vodoopskrbni sustav: izjava gradskog opskrbljivača vodom i vlastita analiza na mjestu gdje se voda uzima barem jednom godišnje.
2. Ulazno sjeme (potrebno čuvati dovoljno dugo do trenutka u kojem se može pretpostaviti da je krajnji proizvod konzumiran):
- a. ako je sjeme uvezeno iz zemlje koja nije članica EU-a, certifikat za uvoz kako je zahtijevan Uredbom Komisije (EU) br. 211/2013 za svaku seriju uvezenog sjemena,
 - b. dokument u kojem se navodi naziv sjemena, identifikacijski broj ili ekvivalentni referentni broj serije, naziv dobavljača, ime i adresa primatelja, naziv i adresa špeditera ako se on upotrebljava, datum otpreme, isporučena količina,
 - c. dokument kojim se dokazuje provedba vizualnog pregleda ulaznog sjemena (preporučeno).
3. Mikrobiološko testiranje (potrebno čuvati dovoljno dugo do trenutka u kojem se može pretpostaviti da je krajnji proizvod konzumiran):
- a. certifikati kojima se potvrđuje mikrobiološko testiranje prisutnosti STEC-a ili Salmonelle spp. (evidenciju o tome potrebno je čuvati dulje od šest mjeseci ako proizvođač od nadležnog tijela želi zatražiti izuzeće od obveze provođenja prethodnog ispitivanja svih serija sjemena na prisutnost STEC-a i Salmonelle spp).
4. Sljedivost procesa (potrebno čuvati dovoljno dugo do trenutka u kojem se može pretpostaviti da je krajnji proizvod konzumiran):
- a. prikladni dokumenti u pisanom ili elektroničkom obliku za identificiranje serija sjemena tijekom cijelog proizvodnog procesa (posebno se preporučuje).
5. Izlazne klice (potrebno čuvati dovoljno dugo do trenutka u kojem se može pretpostaviti da je krajnji proizvod konzumiran):
- a. dokument u kojem se navodi naziv klica, identifikacijski broj ili ekvivalentni referentni broj serije, naziv dobavljača, ime i adresa primatelja, naziv i adresa špeditera ako se on upotrebljava, datum otpreme, nabavljena količina (jednu kopiju potrebno je dati kupcu).
6. Povlačenje i povrat:
- a. potrebno je slijediti pisane postupke za članove osoblja u slučaju kontaminacije hrane unutar objekta i u pogledu vanjskih distributera i potrošača (posebno se preporučuje).

2. PROIZVODNJA SJEMENA

Kontekst

Ostvarivanje visokog stupnja zaštite života i zdravlja ljudi jedan je od temeljnih ciljeva propisa o hrani utvrđen Uredbom (EZ) br. 852/2004. Ta Uredba predstavlja zajedničku osnovu za higijensku proizvodnju sve hrane.

2.A. Općenito

Svu je opremu potrebno redovito čistiti kako bi se spriječila potencijalna kontaminacija prašinom, insektima i životinjama (osobito u pogledu izmeta). Kad je to moguće, potrebno je voditi dnevnik o održavanju sve opreme.

Različite metode:

Sjetva:

mehaničko ili ručno bušenje
ručno bacanje sjemena

Ubiranje:

ubiranje kombajnom
ručno ubiranje zrelih mahuna s biljaka
obrezivanje biljaka

2.B. Tretiranje tla/zemljišta

Potrebno je izbjegavati ispašu ili potencijalan ulazak divljih i domaćih životinja, a proizvođači bi trebali utvrditi preventivne mjere, kao što su ograde ili mreže.

Gnojiva bi se trebala primjenjivati u količinama koje su dovoljne za zadovoljavanje potreba uzgajanja biljaka za sjeme. Organska gnojiva široko se i blagotvorno upotrebljavaju za zadovoljavanje potreba za hranjivim tvarima sjemena i poboljšanje plodnosti tla, no njihova neispravna upotreba može biti izvor mikrobiološke i kemijske kontaminacije. Patogeni mogu biti prisutni u gnoju i ostalim prirodnim gnojivima te mogu preživjeti tjednima ili čak mjesecima, osobito u slučaju nedostatnog tretmana tih materijala.

Fizičke, kemijske ili biološke metode tretiranja (npr. kompostiranje, pasteriziranje, sušenje, UV zračenje, alkalna digestija, sušenje na suncu ili njihova kombinacija) mogu se upotrebljavati kako bi se smanjio rizik od mogućeg preživljavanja humanih patogena u gnoju, kanalizacijskom mulju i ostalim organskim gnojivima.

Organsko gnojivo stoga ne bi trebalo sadržavati mikrobiološke, fizičke ili kemijske kontaminante u razinama koje mogu štetno djelovati na sigurnost svježeg voća i povrća te se njihovom upotrebom moraju zadovoljavati relevantni propisi EU-a i uzeti u obzir Smjernice WHO-a⁴⁵ za sigurnu upotrebu otpadne vode i izlučevina u poljoprivredi, kad je to primjereno.

Proizvođači bi trebali upotrebljavati sredstva za zaštitu bilja u skladu s uputama na etiketi pojedinih proizvoda. Potrebno je upotrebljavati samo odobrena sredstva za zaštitu bilja.

Potrebno je voditi dnevnik o upotrijebljenim tretmanima. Proizvodi i savjete o načinu tretiranja tla/zemljišta moraju se dobivati od kvalificiranih profesionalaca.

2.C. Higijena radnika

Svi radnici trebaju biti svjesni osnovnih higijenskih i zdravstvenih načela te biti obaviješteni o svim opasnostima koje bi mogle kontaminirati sjeme.

Osoblje bi trebalo održavati dobre osobne higijenske uvjete u svim fazama ubiranja i prerade. Članovima osoblja za koje se zna ili pretpostavlja da su zaraženi bolešću koja se može prenijeti na sjeme ne bi trebalo biti dopušteno ulaziti u prostorije u kojima mogu doći u izravan ili neizravan doticaj sa sjemenom ili klicama. Članovi osoblja trebali bi odmah obavijestiti

⁴⁵ [Smjernice WHO-a](#) za sigurnu upotrebu otpadne vode, izlučevina i potrošne vode.

rukovodstvo ako vjeruju da su oboljeli od relevantne bolesti ili su se oporavili od relevantne zarazne bolesti, ali su i dalje prijenosnici mikroorganizama.

Ozljede osoblja koje bi mogle predstavljati opasnost od kontaminacije potrebno je prikladno zaštititi vodootpornim pokrovima za otkrivanje propuštanja prije nego što radnik može doći u dodir sa sjemenom. Kad je to moguće, ozlijeđeni radnici trebali bi izbjegavati izravan doticaj sa sjemenom i klicama za prehranu ljudi.

Radnicima bi trebali biti dostupni prikladni sanitarni prostori (uključujući prostore za pranje ruku) te bi ih trebali upotrebljavati kad je to izvedivo i potrebno, na primjer kad sjeme nije u mahunama i kad su radnici u izravnom doticaju s njime. Kad je to izvedivo, radnici bi trebali imati čista radna odijela. Moraju oprati ruke prije početka, tijekom dana po potrebi i barem svaki put kad posjete toalet.

2.D. Namakanje

Nekoliko parametara može utjecati na rizik od mikrobiološke kontaminacije sjemena: izvor vode, vrsta namakanja, metoda pročišćavanja vode koju upotrebljava uzgajivač, dinamika namakanja u odnosu na ubiranje i mogući pristup životinja izvoru vode ili proizvodnom prostoru.

Ako postoji opasnost da će voda za namakanje doći u dodir s mahunama, potrebno je posebno voditi računa o tome da kvaliteta vode nije niža od kvalitete čiste vode.

Potrebno je kontrolirati sav pristup životinja izvorima vode i crpnim prostorima.

2.E. Sjeme

Proizvođači moraju upotrebljavati sjeme iz priznatog izvora s dokazima uspješnog poslovanja. Potrebno je voditi računa o tome da se radi o sjemenu s dobrom klijavošću, koje je slobodno od bolesti, fizičkih oštećenja i ostalih čimbenika koji mogu biti štetni za uspješno ubiranje zdravih zrna. Kad je izvedivo i povoljno, proizvođači bi trebali provoditi analize i prethodno tretiranje kako bi se osigurala prikladna kvaliteta sjemena.

2.F. Sušenje biljaka/mahuna

U zemljama proizvođačima upotrebljavaju se različite prakse. U nekim je zemljama potrebno osušiti mahune prije vršidbe. U tom je slučaju mahune potrebno sušiti na ceradi koja sprečava dodir s tlom. Potrebno je voditi računa o tome da se spriječi moguća kontaminacija dok su mahune osjetljive te bi se takvo sušenje trebalo provoditi u određenom prostoru kojem ne mogu pristupiti divlje životinje i ptice. U ostalim se zemljama ubiranje i vršidba biljaka provodi strojno, što znači da se upotrebljavaju različite metode.

2.G. Vršidba

Trebala bi se provoditi strojno uz pomoć prikladno održavane i očišćene opreme. Strojeve bi trebalo očistiti odmah nakon kraja sezone i prije početka sljedeće sezone te, kad je to izvedivo, između vršidbe svake serije. Opremu je potrebno čuvati u natkrivenom prostoru kako bi se zaštitio njezin integritet. Sjeme je potrebno ambalažirati tijekom ili odmah nakon vršidbe.

2.H. Čuvanje nakon ubiranja

Kad je to praktično i ekonomski izvedivo, robu je potrebno čuvati u novim neoštećenim vrećama, a ne u iskorištenim ili rabljenim vrećama. Proizvođači bi trebali razmotriti i je li potrebno pokriti gornje dijelove hrpa plastičnim folijama kako bi se zaštitila roba.

Skladišne prostore i opremu potrebno je čistiti i dobro održavati kako bi se spriječio prodor i kontaminacija koja dolazi od vremena, životinja i štetnika.

Ako se skladišti u rasutom stanju, potrebno je upotrebljavati cerade ispod i iznad robe te između robe i zida ako je to primjenjivo.

2.I. Prerada

Robu bi trebalo prerađivati u profesionalnim pogonima za preradu sjemena s prikladnom opremom, koja treba uključivati:

- opremu za određivanje razreda veličine, trijere, opremu za uklanjanje kamenja, magnete i detektore metala te po mogućnosti sortirke po bojama,
- svu je opremu potrebno redovito čistiti kako bi se spriječila unakrsna kontaminacija ostalih proizvoda te bi se trebalo voditi računa o higijeni,
- osoblju bi trebali biti dostupni prikladni nužnici i prostori za pranje ruku (uključujući sapun) te, kad je izvedivo, čista radna odijela,
- potrebno je održavati lokalni prostor kako bi se spriječila pojava prašine i prljavštine, insekata, životinja i ptica,
- kad je to izvedivo, prerađivači bi trebali imati planove i čuvati evidenciju o spriječenoj kontaminaciji. Miješanje serija trebalo bi biti što je više moguće ograničeno te, kad je moguće, ograničeno na slične uzgojne regije,
- prerađivači bi trebali raspolagati evidencijom o podrijetlu ulaznog sjemena,
- preporučuje se uspostava režima osiguranja kvalitete u skladu sa standardima HACCP-a koji provodi osposobljeno osoblje. Gotove proizvode potrebno je analizirati u skladu sa zahtjevima kupaca prije isporuke.

Prilog I. – opće zakonodavstvo i posebno zakonodavstvo o klicama

Opće zakonodavstvo

Ovi su dokumenti dostupni na svim jezicima Europske unije:

- [Uredba \(EZ\) br. 178/2002](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 28. siječnja 2002. o utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani, osnivanju Europske agencije za sigurnost hrane te utvrđivanju postupaka u područjima sigurnosti hrane (opći zakon o hrani).
- [Uredba \(EZ\) br. 852/2004](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane.
- [Uredba \(EZ\) br. 882/2004](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o službenom nadzoru koji se provodi radi provjere pridržavanja propisa o hrani i hrani za životinje te pravila o zdravlju i dobrobiti životinja.
- [Direktiva Vijeća 98/83/EZ](#) od 3. studenoga 1998. o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
- [Uredba Komisije \(EZ\) br. 2073/2005](#) od 15. studenoga 2005. o mikrobiološkim kriterijima za hranu.
- [Uredba \(EU\) br. 1169/2011](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o informiranju potrošača o hrani.
- [Delegirane uredbe Komisije \(EU\) br. 1062/2014](#) o programu rada za sustavni pregled svih postojećih aktivnih tvari sadržanih u biocidnim proizvodima iz Uredbe (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća.
- [Uredba \(EZ\) br. 1935/2004](#) o materijalima i predmetima koji dolaze u dodir s hranom i stavljanju izvan snage direktiva 80/590/EEZ i 89/109/EEZ.

Posebno zakonodavstvo o klicama

Ovi su dokumenti dostupni na svim jezicima Europske unije:

- [Provedbena uredba Komisije \(EU\) br. 208/2013](#) od 11. ožujka 2013. o zahtjevima za sljediivošću klica i sjemena namijenjenog proizvodnji klica.
- [Uredba Komisije \(EU\) br. 209/2013](#) od 11. ožujka 2013. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2073/2005 u pogledu mikrobioloških kriterija za klice i pravila uzorkovanja za trupove peradi i svježe meso peradi.
- [Uredba Komisije \(EU\) br. 210/2013](#) od 11. ožujka 2013. o odobravanju objekata za proizvodnju klica u skladu s Uredbom (EZ) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća.
- [Uredba Komisije \(EU\) br. 211/2013](#) od 11. ožujka 2013. o zahtjevima u pogledu certificiranja za uvoz u Uniju klica i sjemena namijenjenih za proizvodnju klica, koja je izmijenjena [Uredbom Komisije \(EU\) br. 704/2014](#) o zahtjevima u pogledu certificiranja za uvoz u Uniju klica i sjemena namijenjenih za proizvodnju klica.

Prilog II. – upućivanje na ostale relevantne izvore informacija

- [Smjernice Europske komisije](#) o provedbi postupaka koji se temelje na načelima HACCP-a i o olakšavanju provedbe načela HACCP-a u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru.
- [Obavijest Komisije](#) o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni preduvjetni programi (PRP-ovi) i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru (2016/C 278/01).
- [Kodeks općih načela o higijeni hrane](#). Ovaj dokument uključuje odjeljak o primjeni načela HACCP.
- [Pravila higijenske prakse za svježe voće i povrće](#). Prilog II. za proizvodnju klica.
- [Međunarodna organizacija za normizaciju \(ISO\). ISO 22000](#) – Upravljanje sigurnošću hrane. Međunarodne smjernice sa zahtjevima za sustav upravljanja sigurnošću hrane.
- [Međunarodni standardi za hranu \(IFS\)](#)
- [Smjernice Europske komisije](#) (radni dokument službi Komisije) za studije o roku trajanja za gotovu hranu u pogledu bakterije *Listeria monocytogenes*, u skladu s Uredbom (EC) br. 2073/2005 od 15. studenoga 2005. o mikrobiološkim kriterijima za hranu. To je informativni dokument namijenjen subjektima u poslovanju s hranom u EU-u.
- [EFSA-ino Znanstveno mišljenje](#) o opasnosti koju predstavljaju bakterija *Escherichia coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i druge patogene bakterije u sjemenu i prokljalim sjemenkama.
- [Smjernice WHO-a](#) za kvalitetu vode za piće.
- [Smjernice WHO-a](#) za sigurnu upotrebu otpadne vode, izlučevina i potrošne vode.