

SVARBIŲJŲ VALDYMO TAŠKŲ NUSTATYMAS

MĖSOS GAMINIŲ GAMYBOJE

(supaprastinta atmintinė)

Skirta kaip trumpa praktinė atmintinė. Konkretaus gaminio SVT nustatomi tik atlikus rizikos veiksnių analizę ir įvertinus gaminio receptūrą, technologiją, pakavimo būdą, laikymo sąlygas bei validavimo duomenis.

1. PRODUKTAS

Gaminių grupė	Termiškai apdoroti / termiškai neapdoroti
Produkto pavadinimas	_____
Sudedamosios dalys ir alergenai	sudedamosios dalys _____; alergenai _____
Apdorojimo būdas	virtas, keptas, sterilizuotas, virtas-rūkytas, sūdytas, karštai rūkytas, vytintas, šaltai rūkytas, pasterizuotas, mažai rūkytas, džiovintas
Pakuotė	vakuuminė / apsauginėje atmosferoje / konservų tara / kita _____
Laikymo sąlygos / platinimas	≤ 0...0°C; tinkamumo terminas _____; platinimas: _____
Vartojimo paskirtis / vartotojai	skirtas vartoti neapdorojus / skirtas vartoti apdorojus; vartotojai: visi / pažeidžiamos grupės / kita _____
Saugai svarbios savybės	pH _____; aw _____; druskos kiekis _____; konservantai _____; kita _____

2. PROCESAI

Prieš vertinant SVT parengiama ir gamybos vietoje patikrinama konkretaus gaminio proceso srauto schema. Joje pažymimi visi taikomi etapai ir žaliavų, priedų bei pakavimo medžiagų įvedimo vietos:

1. Žaliavų, priedų ir pakavimo medžiagų priėmimas ir laikymas
2. Atšildymas (jei šaldyta žaliava), išpjaustymas, smulkinimas ir maišymas
3. Receptūrinių komponentų svėrimas ir dozavimas
4. Sūrymo ruošimas, injektavimas, sūdytas ir brandinimas
5. Formavimas, kimšimas ir kabinimas
6. Terminis apdorojimas arba rūkymas, fermentavimas, vytinimas ir džiovinimas
7. Atšaldymas
8. Pjaustymas, fasavimas, vakuumavimas, ženklavimas ir metalo detektoriaus kontrolė (jei atliekama)
9. Gatavų gaminių laikymas, transportavimas ir realizacija

SVARBU. Etapo pavadinimas savaime neparodo, ar tai SVT. Tas pats etapas vienoje įmonėje gali būti SVT, kitoje - VT arba valdomas būtina programa. Sprendimas priklauso nuo reikšmingo pavojaus, valdymo priemonių ir to, ar vėlesnis etapas pavojų pašalins arba sumažins iki priimtino lygio.

3. SVT NUSTATYMO PRINCIPAI

SVT nustatomas konkrečiame proceso etape konkrečiam reikšmingam biologiniam, cheminiam, fiziniam ar su alergenais susijusiam pavojui valdyti, o ne vien pagal etapo pavadinimą. Įvertinama, ar tame etape taikoma priemonė būtina maisto saugai. Sprendimas dokumentuojamas ir pagrindžiamas rizikos analize, proceso žiniomis, moksliniais duomenimis ar specialistų vertinimu. Gali būti taikomas sprendimų medis, SVT nustatymo lentelė, ekspertinis vertinimas ar kitas pagrįstas metodas; sprendimų medis nėra privalomas.

4. GALIMI SVT AR VT MĖSOS GAMINIŲ GAMYBOJE IR JŲ KONTROLĖ

Kritinė riba taikoma SVT. Kai etapas nustatytas kaip VT, vietoje kritinės ribos nustatoma aiški veiklos riba arba kriterijus. Žemiau pateikti pavyzdžiai turi būti pritaikyti konkrečiam gaminiui.

BP / GHP	VT	SVT	B / C / F / A
Bendrosios higienos ir būtiniosios programos priemonės.	Valdomas etapas su veiklos riba; nebūtinai SVT.	Būtinasis etapas su išmatuojama kritine riba.	Biologinis / cheminis / fizinis / alergenai.

KODĖL DAŽNAI SVT? Terminis apdorojimas ir sterilizavimas dažnai yra paskutiniai proceso etapai, kuriuose patogeniniai mikroorganizmai sunaikinami arba jų kiekis sumažinamas iki priimtino lygio. Jei po jų nebetaikomas kitas toks pavojų pašalinantis etapas, nustatyto režimo nesilaikymo nebegalima kompensuoti vėliau. Metalų detektoriaus kontrolė gali būti SVT, kai ji yra paskutinė galimybė aptikti ir pašalinti fizinį pavojų. Galutinis sprendimas visada priimamas atlikus konkretaus gaminio rizikos analizę.

Etapas / galimas statusas	Reikšmingas pavojus	Kritinė arba veiklos riba	Stebėsena ir įrašai	Veiksmai nukrypęs
1. Ribojamų maisto priedų svėrimas ir dozavimas GALIMAS SVT / VT	C: per didelis nitritų, nitratų, fosfatų ar kitų ribojamų priedų kiekis; neteisinga receptūra.	Dozuojama pagal patvirtintą receptūrą, žaliavos specifikaciją ir teisės aktuose nustatytus kiekius. Nustatoma leistina svėrimo paklaida.	Kiekvienos partijos receptūros, priedų pavadinimo ir kiekio patikra; atsakingas darbuotojas; svarstyklių patikra ir kalibravimas.	Sustabdyti gamybą; sulaikyti partiją; perskaičiuoti kiekius; įvertinti perdirbimo galimybes; jei sauga neįrodoma - išbrokuoti.
2. Terminis apdorojimas DAŽNAI SVT-B	B: išlieka Salmonella, Listeria monocytogenes, patogeninės E. coli ar kiti vegetatyviniai mikroorganizmai.	Validuotas laiko ir temperatūros režimas. Produkto viduje ne mažiau kaip ____ °C / ____ min. arba lygiavertis režimas.	Kiekvienos partijos produkto vidaus temperatūra ir proceso trukmė; automatiniai įrašai, kai taikoma; termometro patikra.	Pratęsti ar pakartoti procesą tik pagal patvirtintą tvarką; sulaikyti partiją; įvertinti saugą; pašalinti įrangos ar proceso gedimą.
3. Greitas atšaldymas po terminio apdorojimo GALIMAS SVT / VT-B	B: sporinių ar kitų mikroorganizmų dauginimasis ir toksinų susidarymas.	Validuotas laiko ir temperatūros režimas: nuo ____ °C iki ____ °C per ne ilgiau kaip ____ val.	Temperatūros ir laiko registravimas pagal kiekvieną partiją arba nustatytą grafiką; šaldymo įrangos veikimo kontrolė.	Sulaikyti partiją; įvertinti laiko ir temperatūros nuokrypį; koreguoti šaldymą; papildomai apdoroti tik pagrįstais atvejais; jei reikia - išbrokuoti.
4. Fermentavimas, vytinimas ir džiovinimas GALIMAS SVT-B	B: nepakankamai sumažėja pH, aw ar druskos kiekis; išlieka arba dauginasi patogenai, gali susidaryti toksinai.	Validuoti kriterijai pagal gaminį: pH, aw, laikas, temperatūra, santykinė drėgmė, svorio netekimas, druskos kiekis ir (ar) jų derinys.	Proceso temperatūra, drėgmė ir trukmė; partijos svoris; pH ir aw matavimai; laboratoriniai tyrimai, kai numatyta.	Tęsti procesą tik pagal patvirtintą tvarką; sulaikyti partiją; įvertinti papildomų matavimų ar tyrimų poreikį; jei sauga neįrodoma - išbrokuoti.

4. GALIMI SVT AR VT MĖSOS GAMINIŲ GAMYBOJE IR JŲ KONTROLĖ (tęsinys)

Etapas / galimas statusas	Reikšmingas pavojus	Kritinė arba veiklos riba	Stebėsena ir įrašai	Veiksmai nukrypęs
5. Rūkymo proceso valdymas GALIMAS VT / SVT-C	C: policiklinių aromatinių angliavandenilių (PAH) susidarymas dėl netinkamo dūmų generavimo, degimo, medienos ar per ilgo rūkymo.	Patvirtintas rūkymo režimas: tinkama mediena, dūmų generavimo būdas, laikas ir temperatūra. Gatavas produktas turi atitikti taikomus teršalų reikalavimus.	Kiekvienos partijos rūkymo laikas ir temperatūra; naudojamos medienos kontrolė; įrangos priežiūra; periodiniai PAH, įskaitant benz(a)pireną, tyrimai.	Sustabdyti procesą; sulaikyti partiją; įvertinti režimo nuokrypį ir tyrimų poreikį; koreguoti įrangą, medieną ar režimą; nesaugų produktą išbrokuoti.
6. Sterilizavimas / konservavimas DAŽNAI SVT-B	B: išlieka sporiniai mikroorganizmai, įskaitant Clostridium botulinum.	Validuotas sterilizavimo režimas ir sandarus uždarymas; pasiektas nustatytas F_0 ar kitas lygiavertis parametras.	Kiekvienos partijos sterilizavimo parametrai, pakuotės sandarumas ir įrangos veikimas.	Sulaikyti partiją; pakartotinai apdoroti tik kai tai techniškai įmanoma ir pagrįsta; kitu atveju išbrokuoti; pašalinti gedimo priežastį.
7. Metalų detektoriaus kontrolė GALIMAS SVT-F	F: metalo fragmentai iš įrangos, peilių, adatų ar tvirtinimo elementų.	Įranga aptinka įmonės nustatyto dydžio geležies, spalvoto metalo ir nerūdijančio plieno bandomuosius kūnelius.	Patikra darbo pradžioje, pabaigoje, pakeitus gaminį ir nustatytu dažniu proceso metu; automatinio atmetimo patikra.	Sustabdyti liniją; sulaikyti produktą nuo paskutinės sėkmingos patikros; pakartotinai patikrinti; pašalinti gedimą ir nustatyti metalo šaltinį.
8. Gatavo produkto laikymas ir šalčio grandinė GALIMAS VT / SVT-B	B: L. monocytogenes ar kitų mikroorganizmų augimas, ypač paruoštuose vartoti vakuumuotuose gaminiuose.	Įmonei nustatyta laikymo temperatūra ir tinkamumo vartoti terminas, pagrįsti produkto pH, aw, pakavimu, tyrimais ir (ar) prognozavimu.	Nuolatinė arba nustatyto dažnio šaldymo temperatūros kontrolė; produkto, pakuotės, sandarumo ir termino tikrinimas; transportavimo įrašai.	Sulaikyti partiją; įvertinti nuokrypio trukmę ir temperatūrą; sutrumpinti terminą tik mokslškai pagrindus; jei sauga neįrodoma - pašalinti iš rinkos ar išbrokuoti.

Validuotas režimas. Dokumentais, moksliniais duomenimis ir (ar) bandymais pagrįstas proceso parametų derinys, kuriuo įrodyta, kad konkretus pavojus suvaldomas iki nustatyto lygio.

F_0 . Bendro sterilizavimo poveikio rodiklis, išreiškiamas lygiaverte kaitinimo trukme minutėmis esant 121,1 °C (kai $z = 10$ °C). Jis parodo bendrą laiko ir temperatūros poveikį, o reikalinga vertė nustatoma validuojant konkretų gaminį, pakuotę ir procesą.

SVARBU:

Šaltas rūkymas paprastai nėra patogenus sunaikinantis etapas. Gaminio sauga turi būti pagrįsta visuma: žaliavos kontrole, receptūra, druskos ir nitritų naudojimu, pH, aw, laiku, temperatūra, džiovinimu, pakavimu ir laikymu.

Atšaldymas ir užšaldymas mikroorganizmų paprastai nesunaikina - jie tik riboja jų dauginimąsi. Todėl šie etapai negali būti laikomi ankstesnės taršos pašalinimo priemone.

5. ETAPAI, KURIE DAŽNIAUSIAI VALDOMI BP / GHP ARBA KAIP VT

- Žaliavų ir pakavimo medžiagų priėmimas: patvirtinti tiekėjai, specifikacijos, dokumentai, temperatūra, pakuotės vientisumas ir juslinis vertinimas.
- Sūrymo ruošimas, injektavimas, formavimas ir kabinimas: geriamojo vandens kontrolė, įrangos higiena, proceso trukmė, patalpų temperatūra ir kryžminės taršos prevencija.
- Brandinimas prieš rūkymą ar vytinimą: nustatytas laikas ir temperatūra, partijos identifikavimas ir įrašai; pagal rizikos analizę gali būti VT.
- Gatavo produkto pjaustymas ir pakavimas: griežtas žalių ir paruoštų vartoti produktų atskyrimas, *Listeria monocytogenes* aplinkos kontrolė, pakuotės sandarumas.
- Ženklinimas ir alergenai: teisinga receptūra, alergeno išskyrimas, tinkamas tinkamumo vartoti terminas, laikymo nurodymai.
- Įrangos priežiūra, valymas, dezinfekavimas, darbuotojų higiena, kenkėjų kontrolė ir atsekamumas paprastai valdomi būtinųjų programų priemonėmis.

Jeigu BP / GHP priemonėmis reikšmingo pavojaus patikimai suvaldyti negalima, turi būti nustatyta tinkama valdymo priemonė ir įvertinta, ar etapas turi būti valdomas kaip VT arba SVT. Tam gali būti taikomas sprendimų medis arba kitas tinkamas ir pagrįstas metodas.

6. STEBĖSENOS ĮRAŠAI

Stebėseną – iš anksto nustatytu dažniu atliekami stebėjimai ar matavimai, kuriais tikrinama, ar laikomasi kritinės arba veiklos ribos, ir laiku nustatomas kontrolės praradimas.

- SVT ir VT stebėsenos įrašai pagal partiją, nurodant datą, laiką, rezultatą ir atsakingą asmenį;
- receptūros, nitritinės druskos ir kitų ribojamų priedų svėrimo registrai;
- terminio apdorojimo, atšaldymo, brandinimo, rūkymo, fermentavimo, vytinimo ir džiovinimo parametrų įrašai;
- pH, aw, svorio netekimo, druskos kiekio ar kitų produkto saugą pagrindžiančių rodiklių duomenys;
- metalo detektoriaus, sterilizatoriaus, termometrų, svarstyklių ir kitos kontrolės įrangos patikros duomenys;
- pakavimo sandarumo, ženklavimo, alergenų, laikymo ir transportavimo temperatūros įrašai;
- nukrypimų, produkto sulaikymo, įvertinimo ir koregavimo veiksmų įrašai.

MAŽAIS KIEKIAIS GAMINANČIOMS IR VIETINIAI RINKAI TIEKIANČIOMS ĮMONĖMS. Įrašų apimtis gali būti supaprastinta, atsižvelgiant į veiklos pobūdį, įmonės dydį ir riziką. Kai stebėseną yra vizuali arba tinkamo režimo laikymąsi galima patikimai patikrinti kitu būdu, gali pakakti registruoti nustatytus nukrypimus ir atliktus koregavimo veiksmus. Kasdieniai laiko, temperatūros ar kitų parametrų įrašai pildomi tada, kai jie būtini SVT kontrolei ir įrodymui, kad laikytasi kritinės ribos. Įrašų supaprastinimas nepakeičia pareigos faktiškai vykdyti nustatytą stebėseną.

7. VERIFIKACIJA IR VALIDAVIMAS

- SVT ir VT įrašų, nukrypimų bei koregavimo veiksmų periodinė peržiūra;
- matavimo priemonių ir kontrolės įrangos kalibravimas arba patikra;
- gatavų produktų ir, kai taikoma, gamybos aplinkos mikrobiologiniai tyrimai, ypač *L. monocytogenes* paruoštų vartoti gaminių aplinkoje;
- rūkytų gaminių PAH tyrimai, kai jie būtini proceso pagrįstumui ir teršalų kontrolei;
- terminio apdorojimo, atšaldymo, fermentavimo, vytinimo, džiovinimo, sterilizavimo ir tinkamumo vartoti termino validavimas;
- RVASVT plano peržiūra pasikeitus receptūrai, technologijai, įrangai, žaliavoms, pakuotei ar nustačius pasikartojančius nuokrypius.

8. PAVYZDINIS SVT NUSTATYMO SPRENDIMŲ MEDIS

Šis sprendimų medis yra pagalbinė, neprivaloma SVT nustatymo priemonė. Įmonė gali pasirinkti kitą tinkamą ir pagrįstą metodą. Nepriklausomai nuo pasirinkto metodo, kiekvienas reikšmingas biologinis, cheminis, fizinis ar su alergenais susijęs pavojus vertinamas atskirai, o sprendimas pagrindžiamas konkretaus gaminio ir proceso rizikos veiksmų analize.

1 KLAUSIMAS	Ar reikšmingą pavojų galima patikimai suvaldyti BP / GHP priemonėmis (prireikus taikant sustiprintą stebėseną)? TAIP -> pavojus valdomas BP / GHP arba kaip VT; etapas nėra SVT. NE -> pereiti prie 2 klausimo.
2 KLAUSIMAS	Ar šiame etape taikoma konkreti reikšmingo pavojaus valdymo priemonė? NE -> nustatyti valdymą kitame etape arba keisti procesą ar produktą. TAIP -> pereiti prie 3 klausimo.
3 KLAUSIMAS	Ar pavojus bus patikimai suvaldytas vėlesniame etape, o šiame etape taikoma priemonė nėra būtina jo kontrolei? TAIP -> šis etapas paprastai nėra SVT; nurodyti ir pagrįsti valdymą vėlesniame etape. NE arba abiejų etapų priemonės būtinos kartu -> pereiti prie 4 klausimo.
4 KLAUSIMAS	Ar šiame etape taikoma valdymo priemonė yra būtina, kad būtų užkirstas kelias reikšmingam pavojui, jis būtų pašalintas arba sumažintas iki priimtino lygio? TAIP -> šis etapas yra SVT; nustatyti kritinę ribą, stebėseną ir veiksmus. NE -> peržiūrėti rizikos analizę ir valdymo priemones; jei pavojus nesuvaldomas, keisti procesą ar produktą.

Nepriklausomai nuo pasirinkto metodo, SVT nustatymo sprendimas ir jo pagrindimas turi būti dokumentuoti. Prie kiekvieno SVT turi būti nurodyta: pavojus, kritinė riba, kas ir kaip stebi, stebėsenos dažnis, įrašas, veiksmai nukrypus, produkto likimas, atsakingas asmuo ir verifikacija.

Pastaba. Ši atmintinė nėra parengtas konkretaus produkto RVASVT planas. Įmonės ar pateiktų pavyzdžių temperatūros, laikai ir kiti skaitiniai kriterijai negali būti automatiškai perkeltami į kitą gamybą - jie turi būti pagrįsti konkrečia technologija ir validavimo duomenimis.